

المدخل

مستوى البحث في الوقت الراهن

لقد كانت شهرة الفلكيين والمنجمين العرب ذائعة الصيت إلى حدٍ مكن فرانس فايدلر Fr. Weidler أن يُورد في كتابه *astronomiae Historia*، الذي ظهر عام ١٧٤١م، طائفة من العرب والفرس والتتر^(١).

تعود هذه الشهرة بالدرجة الأولى إلى الترجمات اللاتينية لأعمال (مؤلفات) من أمثال الخوارزمي والفرغاني والبتاني وثابت بن قرّة وابن الهيثم والزرقالي وجابر بن أفلح والبطروجي وأبي معشر وعلي بن أبي الرجال وغيرهم، وتعود كذلك إلى نشر فهرس النجوم لمؤلفه أُلغُيْك في بلاد الغرب. ومن المواد الإضافية إلى مؤلفه، ما وفره له B. D'Herbelot (١٦٢٥-١٦٩٥م)^(٢) عن طريق المكتبة الشرقية^(٣).

(١) انظر مانشره Friedericus Weidler في : *Vitembergae* عام ١٧٤١م، ص ٢٠٣-٢٤٣، بعنوان :

Historia astronomiae. Sive de ortu et progressu astronomiae liber singularis

(٢) انظر ما نشره J. Füick في لايتسغ عام ١٩٥٥م ص ٩٨ ومابعدها بعنوان :

Die arabischen Studien in Europa

(٣) باريس عام ١٦٩٧م :

Bibliothèque orientale, ou dictionnaire universel contenant généralement tout ce qui regarde la connoissance des Peuples de l'Orient. Leurs Histoires et Traditions véritables ou fbuleuses. Leurs Religions, sects et politiques, leurs gouvernements, loix, coutumes, mœurs, gures, et les revolutions de leurs Empires. Leurs sciences et leurs arts. Leurs Théologie, Mythologie, Magie, Physique, Morale, Médecine, Mathématiques, Histoire naturelle, Chronologie, Géographie, Observations astronomiques, Grammaire et Rhéthoriques. Les vies et actions remarquables de tous leurs saints, docteurs, philosophes, historiens, poètes, capitaines et de tous, ceux qui se sont rendus illustres parmi eux, par leur vertu, ou par leur savoir. Des jugements critiques, et des extraits de tous leurs ouvrages, de leurs Traitez, Traductions, Commentaires, Abrégés, Recueils de Fables, de Sentences, de Maximes, de Contes, de bons Mots, et de tous leurs livres, écrits en Arabe, en Persan ou en Turc, sur toutes sortes de Sciences, d'Arts et de Professions

أضف إلى ذلك - فيما يتعلق بالشهرة - تحقيق النص العربي لكتاب الفرغاني في علم الهيئة، مع ترجمة لاتينية خاصة، قام بها يعقوب غوليوس (Jacob Golius) عام ١٦٦٩م (انظر بعد ص ١٥٠). ولقد بدأت الدراسات للكتب العربية، بالمعنى الحقيقي في أوروبة، تتوالى مع تحقيقات غوليوس الجلييلة وترجمات كتب عربية في مجالات أخرى.

لقد حظي الفحص الحديث لعلم الهيئة العربي في النصف الأول من القرن التاسع عشر بدافع ملحوظ عن طريق المستشرقين الفرنسيين. ففي عام ١٨٠٤م نشر Caussin de Perceval جزءاً من الزيج الحاكمي لابن يونس مع ترجمة فرنسية. وفي عام ١٨١٩م ظهر أول كتاب في تأريخ علم الهيئة لمؤلفه M. Delambre بعنوان: *Histoire de l'astronomie du moyen-âge*، عولجت فيه انجازات الفلكيين العرب. وبالرغم من المأخذ الذي لا يمكن أن يكون غير مسوّغ، على أنّ المؤلف، «غالباً ما استبدل نمط تفكيره الرياضي بنمط تفكير المؤلفين» وأنّ مؤلفه «ليس تأريخاً، بل تحليلاً رياضياً لأعمال مختلفة لمؤلفين مسلمين» متباين القيمة تبايناً كبيراً^(١)، بالرغم من ذلك فإنّ عرضه لعلم الهيئة الرياضي لعلماء عرب - مسلمين، يعدّ مذهلاً بالقياس إلى إمكانات عصره. كذلك جعل Caussin de Perceval مقدمة كتاب عبد الرحمن الصوفي (كتاب صور الكواكب)، من خلال ترجمتها، سنة ١٨٣١م، إلى الفرنسية، جعلها متاحة (انظر بعد ص ٢١٢). وقد محّص علماء فرنسيون آخرون تاريخ علم الهيئة العربي، منهم سيديو J. J. Sédillot (١٧٧٧-١٨٣٢م) وولده Sédillot Amélie (١٨٠٨ - ١٨٧٦م)^(٢). فلقد نشر جامع المبادئ والغايات^(٣) لمؤلفه المراكشي، والزيجات ومقدمة

(١) انظر نالينو C. A. Nallino في: EI, I, ص ٥٢٠.

(٢) انظر فوك Fück ص ٢٠٤ في المصدر المذكور له آنفاً.

(٣) باريس ١٨٣٤-١٨٣٥م: J. J. Sédillot et publié par L. A. Sédillot.

Traité des instruments astronomiques des Arabes composé ... par Aboul Hhassan Ali, de Maroc ... Traduit de l'arabe...

كتاب أُلغ بك^(١) بالفرنسية. ولا يزال العمل الرائع للابن سيديو ، في الآلات الفلكية عند العرب^(٢) ، لا يزال يعدّ عملاً مرجعياً لا ينفد. علاوة على ذلك فقد ساهم رأيه ، وما أعقبه من أخذ ورد ؛ من أن أبا الوفاء البوزجاني هو الذي اكتشف خاصّة القمر الثالثة ، بعبارة أخرى التعديل ، (انظر بعد ص ٢٢٣) . وقد تبين فيما بعد أنه ليس صحيحاً تماماً . ساهم بأن وجّه أنظار العلماء إلى إنجازات الفلكيين العرب.

يمتاز النصف الثاني من القرن التاسع عشر ، بالنسبة لتاريخ تمحيص علم الهيئة العربي ، يمتاز بالنزعة إلى تحرير النصوص المهمة وترجمتها إلى اللغات الأوربية. فقد أنجز ساخو (E. Sachau) مساهمات رائعة بإصداره (١٨٧٦-١٨٧٨م) وترجمته كتاب البيروني كتاب الآثار الباقية إلى الإنكليزية (١٨٧٩م) وكذلك بطبعه (١٨٨٧م) وترجمته الإنكليزية (١٨٨٨م) لكتاب البيروني كتاب تحقيق مال الهند. وفي عام ١٨٧٤م ظهرت الترجمة الفرنسية لكتاب عبد الرحمن الصوفي في صور الكواكب مشفوعة بمقتطفات نصية لـ H. C. F. C. Schjellerup ، تلك النصوص التي بيّنت منزلة (مكانة) الكتاب في تاريخ علم الهيئة (انظر بعد ص ٢١٢).

هذا وقد نشأت في نهاية القرن التاسع عشر (منقلباً إلى القرن العشرين) بعض الأعمال في تاريخ العلوم الطبيعية العربية ، الكبيرة الحجم. ومما لاشكّ فيه أنّ مؤلّف نالينو C. A. Nallino (١٨٩٩-١٩٠٧م) الضخم ، المكون من ثلاثة مجلدات ، بعنوان : *Al-Battani Opus astronomicum* يعدّ من أهم هذه الأعمال ؛ فهو يتضمّن طبع النص العربي من زيج البتاني ، ذلك الزيج ، الذي كان في أوربة واسع الانتشار ، وذلك عن طريق ترجمة لاتينية. ويتضمّن مقدّمة نالينو ، التي تعادل تاريخاً لعلم الهيئة العربي

(١) *astromiques de Ouloug – Beg*, publ L. A. Sédillot, Paris 1847 ; trad. Et *Prolégomènes des tables*

.comm., ebd. 1853

(٢) *Les instruments astronomiques des Arabes* in: Mémoires ... des inscriptions et belles de Institut de

France, I. Sér. I, 1844

وفقاً لمستوى البحث آنثذ. فضلاً عن ذلك فقد نشر نالينو في روما محاضراته الأربعين التي ألقاها عام ١٩١١م في الجامعة بالقاهرة بعنوان: **علم الفلك**^(١).

هذا ولقد حاول بروكلمان C. Brockelmann، في إطار تاريخه للأدب العربية (مجلدان، ١٨٩٨-١٩٠٢م)، ولأول مرة، تدوين المخطوطات الفلكية والنجومية، التي عرفها، بحسب ترتيبها الزمني تبعاً لمؤلفيها. ثم ما لبث سوتر Suter أن نشر، بعيد ظهور المجلد الأول من مجلدي بروكلمان، مؤلفه: **«الرياضيون والفلكيون العرب ومؤلفاتهم»** (لايبسغ ١٩٠٠م) *“Die Mathematiker und Astronomen der Araber und ihre Werke”*،

ص ٦ وضع فيه بيانات تتعلق بالسيرة الذاتية وبالكُتب التي خلفها ٥٠٠ رياضي وفلكي ومنجم، وذكر كذلك العلامات المكتوبة للمخطوطات التي عرفها. وقد قدّم كتاب سوتر هذا والملحقات التي نشرها سوتر بعد سنتين^(٢)، قدّمت جميعها ولا تزال تقدّم خدمات جليّة إلى أولئك الذين يبحثون في هذه المجالات. وترجع مؤلّفات شتاين

(١) نقلته ابنته ماريّا نالينو Maria Nallino إلى الإيطالية، روما ١٩٤٤م: *Raccolta di scritti editi e inediti*. Vol. V, *Astrologia-astronomia-geografia* وفي الملحق مقالة أبيها: *Biografie di astrologie e astronomi arabi*؛ نشرت الصفحات ٣٣٠-٣٤٤ في الموسوعة الإيطالية *Asrtolabio*؛ نشرت الصفحات ٣٤٥-٣٤٧؛ في المصدر الآنف الذكر المجلّد الخامس عام ١٩٣٠م، ٩٦-٩٧؛ *Etimologia araba e significato di „asub“ et*؛ *di „azimut“ con una postilla su „almucantarat“* (ص ٣٧٦-٤٠٣؛ نشر في: ROS ٨/١٩١٩م، ٣٦٩/٢١-٤٠٠) *Zu Giaghmin's Astronomie* (ص ٤٠٤-٤٠٧؛ نشر في: ZDMG ٤٨/١٨٩٤م، ١٢٠-١٢٢)؛ *Il valore metrico del grado di meridiano secondo i geografi arabi* (ص ٤٠٨-٤٥٧؛ نشر في: Cosmos ١١/١٨٩٢-١٩٣٠م، ٢٠-٢٧، ٥٠-٦٣، ١٠٥-١٢١)؛ *Al-Khuwārizmī e il suo rifacimento*؛ *della Geografia di Tolomeo* (ص ٤٥٨-٥٣٢؛ نشر في: Memorie della R. Acc. Dei Lincei, Cl. sc.؛ *Un mappamondo arabo disegnato nel 1579 da 'Alī ibn Aḥmad ash-Sharāfi* di (morali, V, 2 parte 1a) Sfax (ص ٥٣٣-٥٤٨؛ نشر في: Boll. d. Reale Società Geografica Italiana, ser. المجلد الخامس، ص ٧٢١-٧٣٦ سنة ١٩١٦م) (ر تاريخ التراث العربي م ٧ ص ٣).

(٢) ملحقات وتصويبات لـ **«الرياضيون والفلكيون العرب ومؤلفاتهم»** في: Abh. Z. Geschichte der

شنايدر Steinschneider المرجعية إلى حوالي الوقت نفسه. إذ ألزم نفسه أن يدوّن الترجمات العربية عن اليونانية، والترجمات عن العربية إلى العبرية وإلى لغات أوروبية، أن يدونها جنباً إلى جنب مع بيانات في السيرة الذاتية وبالكتب التي تخص المترجمين^(١).

ومنذ ذلك الوقت تشكل الرسائل المتخصصة، ودراسات مسائل متفرقة جوهر البحث في تاريخ علم الفلك العربي. أضف إلى ذلك أنّ فيدمان Wiedemann خصّ علم الفلك بسلسلة من الدراسات، ضمن مقالاته العديدة في العلوم الطبيعية العربية، امتدّت حتى عام ١٩٢٨ م. وحري أن يشاد بوصفه للآلات الفلكية، وعرضه للأرصاد الفلكية التي قام بها علماء عرب - مسلمون.

وندين، من بين ما ندين من الدراسات المرموقة في النصف الأول من قرننا (القرن العشرين)، إلى دراسات سوتر (Suter) وشوي (Schoy) وشيرمر (Schirmer) ولوكي (Lucky) وكراوز (Krause). ولقد بذل الأخير جهداً كبيراً في هذا المجال، وبخاصة عن طريق عمله في: **مخطوطات الرياضيين الإسلاميين الإستانبولية**، راعى فيه المؤلفات الفلكية والنجومية، تماماً كما راعى المؤلفات الرياضية. فقد وفق - تحت وطأة تلك الظروف غير المواتية، التي وجدت فيها المكتبات - أن يدوّن نحو ٧٠٪ من المخطوطات. وانطلاقاً من مفهوم أنّ الإصدارات المعتمدة لأهم المراجع تعد أساساً لاغنى عنه بالنسبة لدراسة جذرية لتاريخ العلوم العربية الإسلامية^(٢)، بدأ كراوز

ص ٧

(١) **ترجمات عربية عن اليونانية** صدرت في ثلاثة أجزاء ١٢٤/١٨٩١ م، ١١٥-١٣٦، ٢٨٦-٢٩٦،

٤٥٥-٤٨٧ في: Archiv f. pathologische Anatomie und Physiologie und für klinische Medizin ; Beihefte zum Centralblatt für Bibliothekswesen V 1889, XII, 1893 ; ZDMG 50/1896/161-219, 337-417, أعيد طبعه في غراتز ١٩٠٠ م؛ وله كذلك **الترجمات العبرية في العصور الوسطى واليهود على أيّهم مترجمين** : برلين ١٨٩٣ م، ثم طبع ثانية في غراتز ١٩٥٦ م؛ وله كذلك **الترجمات الأوروبية عن العربية حتى منتصف القرن السابع عشر الميلادي**، صدرت في فينا ١٩٠٤، و١٩٠٥ م مقالات دورية ثم أعيد طبعها في غراتز ١٩٥٦ م.

(٢) In: Quell. u. Stud. z. Gesch. d. Math., Astronomie u. Physik, Abt. B. Bd. 3/1936 // 437- 532.

بالإعداد لتحقيق وتحرير ثلاثة كتب مهمة: **كتاب الأكر لمينالاوس وكتاب مطالع النجوم لإبسقلاوس وكتاب القانون السعودي للبيروني**؛ إلا أن كراوز لم يحظ إلا بمشاهدة صدور كتاب الأكر، فقد سقط في الحرب سنة ١٩٤٤م (انظر المجلد الخامس من تاريخ العلوم العربية، ص ٥).

هذا وقد أتاحت دائرة المعارف العثمانية في حيدر أباد سلسلة من الكتب الفلكية المهمة، من ضمنها مؤلفات كل من إبراهيم بن سنان بن ثابت وأبي نصر منصور بن عراق والبيروني وابن الهيثم وعبد الرحمن الصوفي. كذلك صدرت كتب أخرى في القاهرة مثل: **كتاب تحديد نهايات الأماكن للبيروني** (انظر بعد ص ٢٦٧)، و**مقالة في الشكوك على بطليموس لابن الهيثم** (انظر بعد ص ٨٥ وما بعدها). أما **كتاب الاختصاص** (ὁποθέσεις) لبطلميوس فقد نشر في فيلادلفيا.

وإنه لمن حسن الحظ أن عدد أولئك الذين يُقبلون على دراسة مسائل فردية في علم الهيئة العربي، يزداد باطراد. ولقد حظيت الدراسة هذه بتأييد خاص عن طريق كندي E.S.Kennedy وعن طريق مجموعة تلاميذه، وبخاصة بدراسة إنجازات الفلكيين العرب - المسلمين في القرنين: الثالث عشر والرابع عشر الميلاديين. ويرجع الفضل إلى A. Sayili، الذي قدّم صورة شاملة في تاريخ المراصد الفلكية في البلاد الإسلامية^(١).

ومع كل هذا فقد كانت ولا تزال المساحة التي خصصت للعلماء المسلمين - العرب في الموسوعات الفلكية غير متناسبة مع إنجازاتهم الحقيقية. ويجدر أن ينوّه بأحدث الدراسات من هذا القبيل: دراسة تسيئر^(٢) (E. Zinner) بعنوان: **تاريخ علم النجوم من البدايات الأولى وحتى الوقت الحاضر** "Die Geschichte der Sternkunde von den ersten Anfängen bis zur Gegenwart" ودراسة درير^(٣) (J. L. E. Dreyer) بعنوان:

The Observatory in Islam and its place in the General History of the Observatory, Ankara 1960. (١)

Band I. Berlin 1930 (islamisch - arabischer Teil). (٢)

Ed. Cambridge (Mass.), 1953, S. 244-280. (٣)

تاريخ علم الفلك من عهد طاليس وحتى كبلر "A History of Astronomy from Thales to Kepler"

بدايات علم الهيئة العربي

يبدو أنّ هناك إجماعاً قائماً بين مؤرخي علم الهيئة العربي أنّه كان لدى عرب
الجاهلية (العرب القدامى) معرفة ما يعلم النجوم^(١)، وأنّ الاشتغال بعلم الهيئة،
بصورته العلمية بدأ في الأوساط العربية - الإسلامية نحو منتصف القرن الثاني/الثامن،
عقب ترجمة السد هانتا لمؤلّفها برهمكوبت Brahmagupta.

لا نزاع في حقيقة، مفادها أنّ مؤرخي علم الهيئة، بهذا الموقف، على خلاف
كبير مع تصور معظم اللغويين المفرط، الذين يوّقّون بدايات العلوم العربية وبدايات
الترجمة إلى اللغة العربية لنصف قرن متأخّر؛ كما أنّ المستعربين، بالعكس، أغفلوا
نتائج دراسات المؤرخين تلك، مما يقتضى ذلك أن يؤدي بهم إلى تغيير في التفكير.

لقد كان نتيجة الاهتمام المتزايد بمسألة أصل أسماء النجوم العربية، التي
انتشرت - عن طريق ترجمات لكتب فلكية - في اللغات الأوروبية، كان أن أجريت في
النصف الأول من القرن التاسع عشر دراسات عديدة في علم النجوم (الفلك) عند
عرب الجاهلية. لقد أدى هذا الأمر بنا إلى معرفة جيدة، إلى حد ما، في هذا الشأن،
مقارنة بمعارف العرب، في ذاك الوقت، بالعلوم الأخرى. إنّ أهم نقاط هذه الدراسات
هي مسائل تتعلّق بأصل منازل القمر لدى عرب الجاهلية، وبمعرفة النجوم الثابتة،
وبالبروج والكواكب. وفي سياق المسألتين الأوليين توصّل هُمّل Fr. Hommel، العارف
البارع بمعرفة علم الفلك البابلي، توصّل سنة ١٨٩١م إلى نتائج ذات أهمية أساسية،
لاتزال، تحتفظ^(٢) بصلاحيّتها حتى اليوم. ولقد أوجزها هُمّل نفسه على النحو الآتي: "

(١) انظر ماكتبه J. Henninger في: *Über Sternkunde und Sternkult in Nord- und Zentralarabien*, Zeitschrift

für Ethnologie ٨٨/١٩٥٤/٧٩.

(٢) "Über den Ursprung und das Alter der arabischen Sternnamen und insbesondere der Mondstation"

في: ZDMG ١٨٩١/٤٥م ٥٩٢-٦١٩.

"أولاً: أكثرية أسماء النجوم العربية، بل كلها، الموجودة في الشعر العربي الجاهلي، إنما هي عربية (وليس فيها شيء يوناني)"، "ثانياً: وعلى الرغم من ذلك فإنّ علم الهيئة العربي الجاهلي ما هو إلا ابنة علم الفلك الكلداني (لكن يرجع إلى العهد السامي القديم)"، "ثالثاً: بل وأنّ أكثرية أسماء منازل القمر العربية كانت معروفة قبل العهد العباسي"، "رابعاً وأخيراً: فإنّ منازل القمر العربية كانت (أي حتى قبل العهد العباسي كذلك) ٢٧ بدلاً من ٢٨. إلا أنّ هذا العدد يختزل - لدى التدقيق فيه عن كتب - إلى ٢٤ (كذلك بالنسبة للمنازل الهندية الصينية). وأنّ هذا هو نموذجهم في المنازل الـ ٢٤ عند البابليين. وهي تتوفّر لدينا في مقالين نقديين، ترجع الأحداث منهما إلى العهد الـ Arsaciden، والأقدم، ربّما ترجع حتى إلى العهد البابلي القديم"^(١).

ولقد تقصّى P. Kunitzsch^(٢) مسألة أي النجوم عرفها العرب، وأي أسماء النجوم استعملوها. لقد أثبت مايفوق ٣٠٠ اسم نجم عند عرب الجاهلية، وتوصّل إلى قناعة من أنّ نحو سدس منها هي في الحقيقة "أسماء معروفة أصيلة ذائعة الصيت" والأسماء الباقية "إنّما هي حاصلات فن الشعر"، وهي لا يمكن "أن ترقى لينظر إليها على أنّها جزء من التسمية المألوفة في البلد"^(٣). وقد وافق كُونِتْش^(٤) هوّمْل بمراعاة أن بعض أسماء النجوم ترجع حتى إلى العهد الأكادي Akkadisch والسومري Sumerische.

وبخصوص إيضاح مسألة فيما إذا عرف عرب الجاهلية صور البروج وإلى أي مدى، فقد ذهب كُونِتْش إلى أبعد من ذلك. لقد كان رأي نلّينو سنة ١٩١٠م أن لفظ البروج وصوره تسرّب^(٥) إلى مجال اللغة العربية في أواخر القرن الأول/ السابع أو بعدها، عقب دخول شيء من علم أحكام النجوم.

(١) Hommel في المصدر المذكور له آنفاً ص ٦١٨.

(٢) دراسات في تسمية نجوم العرب. فيس بادن Wiesbaden ١٩٦١م.

(٣) المصدر السابق، ص ٣٠.

(٤) المصدر السابق ص ٣٦.

(٥) علم الفلك ١١٠-١١١.

ولم يفصح كُونْتَش صراحة في زمن الأخذ بصور النجوم عند العرب، إلا أنه يُسْتَبْط من أقواله أنه يحددها في وقت أبكر من الوقت الذي حدده نلّينو. فهو يُظْهِر أنَّ لدى ترجمة **المجسطي** (أي في النصف الثاني من القرن الثاني / الثامن) "لم يُصَغ، في أسماء عديدة، العنصر العربي المماثل لما يقابل الأسماء اليونانية، بل صيغت، إلى جانب التعبير العربي المتأصل، كلمة جديدة بالنسبة لترجمة بطلميوس"^(١). فإلى جانب الأسماء القديمة: **الجوزاء** يوجد التعبير الجديد **التوأمان**، وإلى جانب **السنبلة**، **العذراء**، وإلى جانب **الزُّربانا**، **الميزان**، وإلى جانب **القوس**، **الرامي**، وإلى جانب **الدلو**، **الدالي** و**ساكب الماء**، وإلى جانب **الحوت**، **السّمكتان**^(٢). أما مسألة إلى أي زمن ترجع المفردات الجديدة هذه، فإنها تبقى معلقة مؤقتاً. ومما يؤسف له أنَّ أقدم ترجمات المؤلفات الفلكية والنجومية قد فقدت. فأقدم ما وصل إلينا ترجمة لكتاب **هرمسي نجومى**، وهي ترجع إلى سنة ١٢٥هـ / ٧٤٣م (انظر المجلد السابع-التراث ص ٥٣)، ولم تذكر من المترادفات الست الجديدة إلا **الميزان**^(٣). هذا وتتطابق أسماء البروج في كل من كتاب **المواليد**^(٤) لمؤلفه **زرادشت** - المزعوم، الذي ترجم قبل عام ١٣٢هـ / ٧٥٠م وكتاب **أرجوزة في الحدود** الذي ألفه **الفزاري**^(٥) نحو عام ١٦٠هـ / ٧٧٧م، تتطابق مع أسماء البروج الموجودة في كتاب **هرمس**.

كذلك فإنه لم يتضح حتى الآن ماهي المعرفة التي كانت لعرب الجاهلية بالكواكب. فنلّينو^(٦) يرى أن الكواكب السبعة لا بد وأنها كانت

(١) المصدر المذكور له أنفاً ص ٢١.

(٢) المصدر السابق ص ٢٢.

(٣) انظر مخطوط مايلاند 86 Ambrosiana C ٧—٧ ب، ٢٣، ٤١، ٥٥ ب.

(٤) بخصوص "الميزان" انظر مخطوط مكتبة نور عثمانية ٢٨٠٠، ٢٣٥ ب.

(٥) انظر مخطوط Oxford, Bodl., Marsh. ٦٦٣، ص ٥-٧.

(٦) علم الفلك ص ١٠٦.

معروفة عندهم، وإن لم تذكر في ما وصل إلينا من أشعار الجاهلية غير الزهرة وعطارد. أضف إلى ذلك أنَّ الشاعر الأموي الكوميت (انظر تاريخ التراث، المجلد ٢، ص ٣٤٧-٣٤٩) ذكر زحل والمريخ في أشعاره، وأن الزهرة وعطارد وردا أسماء لأشخاص قبل العصر الإسلامي^(١). ويشير نلليو -فضلاً عن ذلك- إلى أن كلمة الفلك استعملت في القرآن الكريم، بل وذكر أن للشمس وللقمر فلكيهما الخاصين بهما. وربما اقتبست كلمة *الفلك* من الكلمة البابلية "بولوكو"^(٢). وقد فسرت كلمة *الخُتَّاس* التي وردت في القرآن الكريم (سورة رقم ٧٩، آية ١٥-١٦) عند المؤلفين المتأخرين نسبياً (بدءاً من القرن الرابع/ العاشر) على أنها الكواكب السبعة^(٣). ولم تُبيّن، في تفسير مجاهد للقرآن، الذي وصل إلينا من القرن الهجري الأول، لم تُبيّن على أنها الكواكب^(٤)، بشكل واضح. ويضيف قائلاً إن علي بن أبي طالب (رضوان الله عليه) علّق على "الخُتَّاس" بقوله: "هي النجوم تجري بالليل وتخمس بالنهار". ومن المفيد، بهذه المناسبة، ما روي أن الشاعر الأموي رؤبة (ت ١٤٥هـ/ ٧٦٢م، انظر ص ١١ تاريخ التراث م ٢ ص ٣٦٧) استعمل في قصيدة له اللفظ الفارسي *اليرجيس*، دون أن يعلم أنَّ هذا اللفظ إنما هو "كلمة مستعارة للمشتري"^(٥) (Jupiter).

(١) ابن الكلبي، *جمهرة الأنساب*. تحرير W. Caskel. لايدن ٢، ١٩٦٦م، ص ٦١١، ٥٨٠؛ انظر كذلك

J. Henninger، المصدر المذكور له من قبل ص ٨٩.

(٢) *علم الفلك* ١٠٥-١٠٦.

(٣) انظر، على سبيل المثال، مرزوقي: *الأزمنة* م ٢، ٣٦٥، وانظر كذلك أباعبيدة: *مجاز القرآن* م ٢، ٢٨٧.

(٤) مخطوط القاهرة، تفسير ١٠٨٥، ٨٨ب.

(٥) انظر المرزوقي: *الأزمنة*، م ٢ ص ٣٦٥.

ومما يجدر الإشارة إليه أن ترجمة كتاب هرمس الآنف الذكر (١٢٥هـ/٧٤٣م) تورد أسماء الكواكب بمكافأاتها العربية، وأنه كان واضحاً أنه ليس من الضروري أن يُحَفَظَ^(١) بأسمائها الفارسية في كتاب زرادشت المزعوم (١٣٢هـ/٧٥٠م). إن ما أفصح عنه فلكيو الجيل الأول والثاني في الإسلام، وبمناسبات مختلفة، فيما يتعلق بشكل الأرض والسماء ... إلخ، يوحي أن معارف في فلك ذي صورة علمية، من أمثال الشكل الكروي للأرض وما يتصل به من مشكلات، اقتضت أن تكون هذه المعارف عند العرب مجهولة حتى نحو عام ٧٥هـ/٦٩٤م. ولقد اشتهر المؤرخ حبيب بن عبدالله (ت ٩٣هـ/٧١١م، انظر تاريخ التراث م ١، ص ٢٦٥)، وهو من الجيل الثاني، اشتهر بسبب معرفته لعلم النجوم^(٢). ولا نعرف بالضبط فيما إذا كان يفهم من هذا أنه كان عالماً بالفلك أم بأحكام النجوم أم بكليهما. وينسحب هذا على علقمة بن أبي علقمة من الجيل نفسه، الذي شهد بدء الخلافة العباسية شيخاً كبيراً؛ فنشاطه معلماً بعلم النجوم والعربية والعروض يحظى بأهمية خاصة، ذلك لأنه كان عبداً محرراً^(٣). وليس هناك من شك في أن حملة الحضارة من أبناء البلاد المفتوحة كان لهم دور مهم في حقبة الاستيعاب.

مرحلة استيعاب علم الهيئة (الفلك) بصورته العلمية

إن الصورة الموجودة في قبة القاعة الرئيسة في قصر قصير عمرا (شرق نهر الأردن) يمكن أن تعدّ إشارة رائعة على عمَلِ حَمَلَةِ الحضارة أولئك في مجال علم

(١) قد يسمى رُحْل: كَيَوَان، ويسمى المشتري برجيس، والمريخ بهرام، وعطارد تير، والزهرة أناهيد، والشمس مهر، ويسمى القمر ماه (انظر المرزوقي، أزمنة م ٢، ص ٣٦٥).

(٢) الزبير بن بكار، جمهرة ٣٦.

(٣) ابن طاووس، فرج المهموم ص ٢٠٦.

١٢ ص الفلك. لقد اكتشف A. Beer^(١) في عام ١٩٣٢م خارطة السماء المصورة تلك والمتضمنة نحو أربعمئة نجم وصورة مع احداثي الميل والاستواء، وعرف أهميتها بالنسبة إلى تاريخ علم الفلك العربي. فهو يرى أنّ هذه الصورة ترجع إلى زمن يقع ما بين عام ٧١١م وعام ٧١٥م^(٢). كذلك وإن شكك برأي Beer من أن الصورة الفلكية ليست بالضرورة مما يرجع إلى مخطوط يوناني، بل يمكن، أيضاً أن يكون هناك بناء قديم نموذجاً لها؛ مما يبقى الحقيقة ماثلة، لم تمس، وهي أن الصناع عملوا لأمر أموي خارطة سماوية، كان عليهم أن يشرحوا معناها ومبناها إلى مكلفهم بها. وهي، بحد ذاتها، عمل مهم في نقل العلم الفلكي القديم إلى السادة الجدد.

أما علماء اليوم، وهم على قناعة من أن علم الفلك بدأ، بصورة علمية، في أوساط العلماء العرب المسلمين نحو عام ١٥٤هـ/٧٧٠م، إبان خلافة المنصور، أي بترجمة السدهانتا، فإنهم قلّ ما تساءلوا عن المؤهلات اللازمة للترجمة ولتحويل عمل شامل معقد غاية التعقيد. إن حقيقة هذه الترجمة - وهي لم تكن الترجمة الوحيدة على أية حال - تفترض قدراً عظيماً من علمي الاصطلاح والحساب. وإنه من المؤكد ليس من الصواب أن يستتب مستوى علم الفلك في ذلك الزمان من خيالات فلكية شعبية

(١) K.A.C. Creswell, *Early Muslim Architecture I*. في: *The Astronomical Significance of Qusayr 'Amra*

أكسفورد ١٩٣٢م، ٢٩٦-٣٠٣.

(٢) A. Beer, *Astronomical Dating of Works of Art* في: Vistas ١٩٦٧/٩، ١٨٧. يقول مجملًا:

"To sum up, we may say that the painted constellations in the dome of Qusayr 'Amra have proved most instructive documents for the understanding of the early medieval astronomy of the East. Within a system of geometrical origins (a strange mixture of ecliptic and equatorial coordinates) we found figures introduced unscientifically and incorrectly. The arrangement on the ceiling, too, is reversed in relation to the aspect of the sky. The individual figures must have been copied almost exactly from a Greek manuscript. Changes of form show the orientalizing of the types at an early date, and prove that the model was not classically Greek, but led to the rise of the Arabic types of the constellations."

"It is thus clearly shown through the reconstruction of Qusayr 'Amra that the East copied directly from the Greek models. Fifty years after the completion of the fresco the greatest astronomical researches appeared in the Arabic language. It is only because the later medieval art and science of the East is based on this very phase that we find also later in the East those deviations from the classical period, which are already to be seen in our fresco. We now realize how Qusayr 'Amra's position forms a connecting link between the late classical period and Islam."

انظر كذلك ما كتبه W. Hartner في: Vistas ١٩٦٧/٩، ٢٢٥، بعنوان:

Qusayr 'Amra, Farnesina, Luther, Hesiod. Some Supplementary Notes to A. Beer's Contribution.

بدائية، كما يروى، على سبيل المثال، في أقوال وأخبار آداب القرن الأول / السابع. فقد كان علم الفلك مجال عمل قلة وما كان له إلا بالكاد نقاط تلاق مع مجالات التراث الأخرى.

ولا يجوز أن ينظر إلى معلومات المصادر في أقدم ترجمات المؤلفات - وليس في مجال علم الفلك فحسب - على أنها إلى ذلك الموعد terminus a quo، بل، ربما بالعكس، أن ينظر إليها على أنها قبل ذلك terminus ante quem. ثم إنه ينبغي، بالنسبة لمسألة استيعاب العلوم المعنى بها عند الشعوب الأخرى، ينبغي الإقرار بأن الأولوية ليست إلى الترجمات الأولى، بل للفعل المباشر لحملة الحضارة أنفسهم.

وبحسب الدراسات المتخصصة في العقدين الأخيرين، فإن فارس تحتل، قبيل ظهور الإسلام، المرتبة الأولى بين الحضارات التي اعتنت بعلم الفلك. ويكمن الفرق بين المدرسة الفارسية والمدارس الأخرى، وبخاصة أنه ذو أهمية عظيمة بالنسبة لمسألتنا المعقدة، يكمن في أن المدرسة الفارسية كانت، عند الفتح الإسلامي، على ذروة عملية استيعاب للعلوم اليونانية والهندية. ولقد واجه علم الفلك البطلميوسي، الذي دخل إلى فارس بعد القرن الثالث الميلادي، واجه علم الفلك الهندي الذي سبق أن شكّل معالم ذاته بحكم الفلك اليوناني ما قبل البطلميوسي (انظر بعده ص ١٠٨). ويمكن فهم حقيقة كون الفلكيين العرب - المسلمين أظهروا، مع مطلع القرن الثالث / التاسع، في بعض الوجوه، نجاحاً كبيراً؛ يمكن فهمها بشكل أفضل إذا ما لوحظ أن عملية الاستيعاب قد أنجزت إلى حد كبير في المدرسة الفارسية قبل وإبان الإسلام.

وسأفصل، في الموضوع المناسب من هذا المجلد، مسألة أي فعل مارسه المدرسة الساسانية على نشأة علم الفلك العربي. وما يذكر هاهنا بعد أنه، إلى جانب ترجمة عدّة مؤلفات نجومية، وجدت الترجمة عن اللغة اليونانية إلى اللغة البهلوية في مؤلف فلكي فريد، هو كتاب بطلميوس (πρόχειροι κανόνες). لقد أحدث كتاب "الزيج اليدوي" هذا، الغني بالمواد النظرية المساعدة، ومؤلفات زيج الهنود، أحدثاً معاً بعض

مؤلفات زيج ذاتية للفرس، كانت، على ما يبدو، أقدم الأسس في الاشتغال المتواصل بعلم الفلك في العهد الإسلامي. لقد تابع الفلكيون الفرس أولئك، الذين شهدوا الإسلام، ومن جاء بعدهم، تابعوا نشاطهم، بحيث إن تأثيرهم لم ينطلق، أصلاً، من ترجمات كتبهم (انظر بعده ص ١٠٩)، بل من أفعالهم الشخصية.

وباعتقادي (M.E.) أن معلومة البيروني تُجَلِّي هذه الظاهرة: فقد استعمل البيروني، في سياق الوضع الجغرافي لـ بُسْتُ Bust وسجستان (مكاناً) زيجاً عتيقاً، دونت فيه معلومات بحسب سني دقلتيانوس Diokletianisch Kalender (أي بحسب التقويم القبطي الذي بدأ عام ٢٨٤م). يتضمن الزيج هذا المكتوب في رق قديم في آخره ملحقات لعالم مجهول، ونكت ومواليد وكسوفات شمسية مرصودة تواريخها فيما بين سنة ٩٠ و ١٠٠ للهجرة. وقد سجّل العالم نفسه أن عرض بُسْتُ Bust ٣٢°، وسجل موضع الشمس في وسط السماء في نقطة الانقلاب الشتوي winterliches Solstitium في المكان نفسه بـ ٣٤° ١٠. وبعد أن أشار البيروني إلى أنه استعمل في هذا الحساب مقدار الميل الأعظم على رأي بطليموس، عقب قائلاً ينبغي أن يصحح عرض بُسْتُ إلى ٣٢° ١٥'. وقد حسب البيروني حساب شك القارئ مضيفاً: وكأني ببعض من يقلّي ويؤثر الإعانات على الإنصاف؛ يتصوّر من استنادي إلى الزيج العتيق ما يتصوره بعض الناس من حدود بطليموس وحكايته في كتابه **الأربع مقالات**: أنه وجدها في مصحف مندرس لم يبق منه غيرها. ولكن الزيج الذي ذكره باقي، وفي يد علي بن محمد الوشجردي (الويشجردي في النسخة التي بين يدي "المترجم") الملقّب بجاسوس الفلك^(١).

هذا ولم يكن D. Pingree يعرف بمعلومة البيروني هذه المتعلقة بالزيج العتيق الذي كان نحو نهاية القرن الهجري الأول، لم يكن يعلم بها عندما أشار عام ١٩٦٨م

(١) تمديد ص ٢٦٧-٢٦٨؛ له شرح بالإنكليزية لـ E. S. Kennedy، بيروت ١٩٧٣م.

إلى حساب الطالع في زمن الخلفاء الأمويين الأوائل، وحينما ظن أنه من المحتمل أن يعود الحساب^(١) "إلى زيج سرياني أو يوناني ولربما زيج بهلوي، كان موجوداً في القرن الأول في الأقاليم الإسلامية. ولقد أكد D. Pingree في دراساته الأخرى رأيَه من أن العلماء العرب - المسلمين، اشتغلوا بعلم الفلك وبعلم التنجيم في وقت مبكر لا يستهان به. وفي أحدث مقالاته صرح Pingree مفترضاً أن المؤلفات الفلكية الأصلية الأولى باللغة العربية ترجع إلى السند وأفغانستان. ولعلّ زيج أركند، كان الزيج الأول، الذي يرجع إلى عام ٧٣٥م. ولعله نشأ في المنصورة، وقام على كتاب *Brahmagupta* *Khaṇḍakhadyaka* الهندي، لمؤلفه برَاهْمَاكَبْتُ.

ويرجع إلى هذا الزيج زيجان آخران: الزيج الجامع وزيج الهازور(?) اللذان ربما نشأ في قندهار^(٢). وبخصوص هذه الأقوال يحيل Pingree إلى معلومة ذكرها الهاشمي^(٣)، وفي هذه المعلومة، كما يرى Pingree، لا تعني أن كتباً ألفت أصلاً باللغة العربية، بل هي مستخلص للسندھانتا وضع باللغة السنسكريتية Sanskriti، أو هو، بالأحرى، مستخلصان آخران أخذتا من المستخلص الأول، ثمّ ترجما فيما بعد إلى اللغة العربية. ويذكر Pingree^(٤) كذلك من بين أقدم الزيجات الفلكية العربية، زيج الحركان^(٥)، ويرجح^(٦) Pingree القول أن زمن نشأته يقع (Terminus a quo) عام ١٢٤هـ/٧٤٢م.

(١) *Thousands of Abū Ma'shar* ص ١١٤-١١٥.

(٢) *The Greek Influence on Early Islamic Mathematical Astronomy* في: JAOS ٩٣/١٩٧٣/٣٧.

(٣) علل الزيجات ١٩٢-٩٣ ب.

(٤) المصدر المذكور له أنفاً ٣٧ ب.

(٥) تاريخ التراث GAS ٥٥، ٢١٨.

(٦) بحسب نلّينو، علم الفلك ١٧٧-١٧٨ يقع تأريخها ما بين ١٢٤/٧٤٢ والقرن الرابع / العاشر.

تفيد المصادر العربية^(١) أن الترجمات الأولى للكتب في علم النجوم، وفي الطب والسيماء أنها كانت بتكليف من الأمير الأموي خالد بن يزيد. ويجوز لنا، إلى حد أقصى، أن نفهم تحت "كتب النجوم" كتباً تنجيمية. وهي كتب تمثل، على كل حال، أول تصور لمسائل في علم الفلك العلمي عند العرب. ولقد كان من حسن الحظ أن يزكي البيروني كتاباً من الكتب التنجيمية، التي ترجمت بتكليف من خالد بن يزيد، وهو **كتاب الثمرة**، χαρπός، الكتاب البطلميوسي المزيف، حينما وجد بين يديه (ر). تاريخ التراث GAS ص ٤٢).

وبموجب معلومة، سبق أن نبّه نلّينو^(٢) إلى أهميتها، فقد كان عند الأمير نفسه (خالد) كرة، يقال أنّ بطليموس نفسه عملها، فقد كانت حتى القرن الخامس / الحادي عشر موجودة في القاهرة^(٣).

ومما ينبغي أن يذكر من بين الترجمات المبكرة المعروفة، الرسالة الأرسطاطاليسية المزعومة περί κόσμου لموجهة - مثلها كمثّل رسائل أرسطاطاليسية مزيفة أخرى - إلى إسكندر الأكبر. وقد ذُكر أن سالم أبو العلاء، كاتب الخليفة هشام ابن عبد الملك (حكم ما بين ١٠٥هـ / ٧٢٤م إلى ١٢٥هـ / ٧٤٣م)، أنّه هو الذي نقلها إلى العربية. إنّه يجوز أن يفترض أن هذه الرسالة، على ما هي عليه من وصف وجيز للأمور الفلكية والجغرافية والجوية لا يمكن ألا تُحدّث آثاراً على بدء العلوم باللغة العربية (انظر بعده ص ٧١).

ص ١٦

ويغلب على الظن أن الترجمة الأولى كانت لكتاب فلكي عن البهلوية، وأن هذا الكتاب كان زيح الشاه. ومما يدعو إلى الظن هذا أن الترجمة حصلت قبل منتصف القرن الثاني / الثامن (انظر بعده ص ١١٠).

(١) الجاحظ، البيان م ١، ٣٢٨؛ ابن النديم ص ٣٥٤، انظر تاريخ التراث م ٤، ص ١٢١.

(٢) علم الفلك ١٣٧.

(٣) انظر تاريخ التراث م ٥، ١٦٧، وانظر كذلك Johanna Zick-Nissen, *Figuren auf mittelalterliche orientalischen Keramikschaalen* in : Archäologische Mitteilungen aus Iran 8-1975-237.

وقد جاء نشأة علم الهيئة عند العرب (انظر تاريخ التراث م ٧ ص ٤٢) اسهاماً مهمّاً من التراث اليوناني لدى ترجمة كتاب الأربعة *Tetrabiblos* لمؤلفه بطليموس ، فهو في معظمه يتناول علم التنجيم.

مرحلة تمثل علم الهيئة (الفلك) بصورته العلمية

لقد كانت الشروط، في خلافة المنصور، مواتية، بحيث تُمكن من ترجمة السدهانتا الضخم لمؤلفه بَراهماكُبتْ ذي المحتوى النظري المعقد، إلى العربية (انظر بعده ص ١١٦). أهم من ذلك الحقيقة القائلة أن هذا الخليفة كان مدركاً أهمية علم الهيئة، وأنه سمع الكثير عن علم الهيئة عند الهنود، بحيث إنه استدعى وفداً هندياً وطلب ترجمة أصل كتاب في علم الهيئة الهندي. ونعلم بمناسبة أخرى أن الخليفة نفسه عوّل في وضع حجر الأساس لمدينة بغداد عام ١٤٥هـ، على العمل المشترك بين عدد من الفلكيين والمنجمين والرياضيين^(١).

وقد غدت المدينة نفسها ومنذ انشائها ملتقى كل أولئك الذين يهتمون بأعمال فكلية وتنجمية، الأعمال التي اعتني بها، وكانت السائدة حتى ذلك الحين - بحسب الظاهر - في المدن الساسانية في السابق. أما ما كان، في حاضرة الخلافة بغداد، نتيجة ترجمة السدهانتا ونتيجة تهذيبها بعيد الترجمة مباشرة، فهو اشتغال العلماء العرب - المسلمين المكثف بعلم الهيئة وبعلم التنجيم. وهكذا حظي الفلكيون، الذين اعتمدوا، بشكل رئيس، على المؤلفات في إطارها الزيجي الضيق، نظراً للوسائل النظرية، حظوا بمصدر شامل في السدهانتا، لمؤلفها بَراهماكُبتْ، دون حاجة إلى معرفة باللغة السنسكريتية. وقد بقي هذا المؤلف مع مؤلفات زيجية، ترجم بعضها وبعضها ألف، نيفاً و ٢٠ سنة - إلى أن كانت ترجمة **المجسطي** لمؤلفه بطليموس - بقي فاصلاً حاسماً

(١) يقال لهم: عبدالله بن محرز والحجاج بن يوسف وعمران بن الواضاح وشهاب بن كثير ونوبخت والفزاري وعمر بن الفرخان الطبري ومشاء الله، انظر يعقوبي: البلدان ٢٣٨-٢٤١.

بالنسبة للفلكيين الذين يعملون بأفلاك التدوير وبخارج المركز. من الممثلين المعروفين لهذا الاتجاه: الفزاري ويعقوب بن طارق، فالفزاري كان في وضع يمكنه من عمل أسطرلابات وأن يصف (يؤلف) في مؤلفات، استعمال ذات الحلق وتسطيح الكرة (انظر بعده ١٢٤). وإلى جانب مؤلفات كثيرة في علم الهيئة العملي لهذين الفلكيين (من بينها تقسيم قوس الدائرة وتحرير الباب ١٨ من السدهانتا في الجبر الخ)، فإنه يرجع إليهما أقدم وصف عربي معروف لشكل وأبعاد الأفلاك في ذلك الوقت. إن الأجزاء التي وصلت من مؤلف يعقوب بن طارق الذي ألفه - بحسب ما ذكر هو نفسه - عام ١٦١ هـ بعنوان **تركيب الأفلاك**، إن هذه الأجزاء تصلح لأن تبدد شكوك أولئك المستعربين، الذين يخشون إعادة النظر في تصورهم المتداول من أن تأريخ نشأة العلوم الطبيعية العربية كان متأخراً. وبحسب جميع وكل البيانات والقرائن، التي تشهد باشتغال مبكر لعلماء عرب - مسلمين بالعلوم الطبيعية، فإن نشأة كتاب مثل: **كتاب تركيب الأفلاك** ليعقوب بن طارق، تصلح لتؤكد الرأي القائل إن مستوى العلم في العالم الإسلامي كان نحو عام ١٦٠ هـ / ٧٧٧ م أعلى مما كان متصوراً بين اللغويين. إن الأجزاء التي وصلت من **كتاب تركيب الأفلاك** لا تؤكد، بما فيها من أقوال فلسفية طبيعية ورياضية وفلكية ومصطلحاتها العلمية، على أنها نشأت قبل معرفة مجسطي بطلميوس (انظر بعده ص ٨٥) فحسب، بل تبرهن كذلك أنه كان للعلماء العرب - المسلمين إماماً ضخماً بمسائل علم الفلك العلمية.

لم تكن معالجة المسائل الفلكية في تلك الحقبة، بحال من الأحوال، أمراً مقصوراً على ممثلي المدرسة الساسانية. فهناك آراء كونية (كوزمولوجية) شتى مختلفة المصدر، كانت - على ما يبدو - قد أزاحت في أواخر العصور القديمة من الأوساط الفيثاغورسية والأفلاطونية الجديدين - والحكم بحسب المؤلفات التي حفظت - أزاحت علم الهيئة الرياضي أو حلت محله، تلك الآراء وجدت، عن طريق الاحتكاكات الشخصية وعن طريق الترجمات لمؤلفات كونية (الكوزمولوجية) وسميائية،

ومؤلفات جامعة، ومؤلفات نجومية وجوية، وجدت قبولاً لدى المهتمين والصنعويين والمنجمين ... إلخ من العرب - المسلمين. وكانت منتشرة جزئياً عند العلماء الناطقين بالسرياني، أولئك الذين قليلاً ما عنوا، على ما يبدو، بعلم الهيئة البطلميوسي، مثل: علماء متأخري الأوائل في منطقة البحر المتوسط. هذا وتوفّر لنا بقايا مجموع جابر بن حيان تصوراً ذا أهمية لآراء فلكية متباينة المصدر. وأفكاره الفلكية تبين بوضوح تطوراً ضمن المؤلف بمجموعه، وتبين التعرف المرحلي على مصادر من أوساط علماء مختلفة. وأقواله، التي تخطو من كوزمولوجيا عامة إلى علم هيئة رياضي، تكشف في مراحلها الأخيرة التعرف على التصور البطلميوسي.

لقد توافرت الأسباب حوالي سنة ١٧٥هـ/٧٩١م، حيث نقل **المجسطي** إلى اللغة العربية، وذلك بعد أن عرف المؤلف وبعض أفكاره في الأوساط العربية - الإسلامية، عن طريق الترجمة البهلوية لـ *πρόχειροι* وعن طريق الترجمة العربية لكلا المؤلفين النجوميين *χαρπός* و *τετράβιβλος*. وإذا كانت مصادرنا تروي أن الوزير، المكلف بالترجمة، يحيى بن خالد بن برمك، لم يكن راض تماماً عن الترجمة المتداولة وأنه لذلك كلّف لجنة أخرى بالمراجعة (انظر بعد ص ٨٥)، يمكننا أن نستنتج من ذلك أنّه لم يكن المقياس الرفيع المستعمل والذي وضع لتنفيذ مثل هذه الواجبات فحسب، بل يدل على مستوى العلم، الذي كان موجوداً كذلك. فلم تكن نظريات **المجسطي** الأساسية؛ مثل: نظرية فلك التدوير، والخروج عن المركز، والفلك المستقيم (معدّ النهار)، وحركة الأفلاك الخارجية، جديدة بالنسبة للفلكيين العرب - المسلمين، وإنما الجديد نوع (طريقة) التصور البطلميوسي وحججه الهندسية. ويُحصل، كذلك، على نظريات تتعلق بشكل القطّاع الذي كان بالنسبة لعلم الهيئة العملي ذا أهمية عظيمة. وهذا الشكل أدى فيما بعد، وعلم خط الجيب وجيب التمام المعروف عند الهنود، والمنبثق من المدرسة الهندية الساسانية (خلافاً لدعاوي الجمع والطرح في **المجسطي**) أدباً إلى نشوء حساب المثلثات الفراغية (انظر تاريخ التراث ٥، ص ٢٧).

يتضح نتيجة للدراسات التي أجريت حتى الآن أن **المجسطي** غدا الأساس بالنسبة لعمل الفلكيين بدءاً من منقلب القرن الثاني / الثامن إلى الثالث / التاسع ، وأنه استلهم عنه تصوره للأفلاك ونماذج الكواكب. إلا أن طرق الحساب الهندية - الساسانية لم تستبعد منه بالكامل. ولقد لاحظ هذه الحقيقة الفلكيون العرب المتأخرون ، حتى أنهم نسبوا^(١) طرق الحساب والقيم الفلكية المستنبطة إلى أسلافهم ، من مثل قولهم : أصحاب السندهند ، ومذهب الفرس ، ومذهب الفرس والهند ، أو مذهب بطليموس. ومن قريب اكتشف E. S. Kennedy و N. Faris^(٢) اكتشافاً أن يحيى بن أبي منصور ، فلكي قصر الخليفة المأمون ، طبق في استخراج الكسوفات طريقة تقريبية لم يعرفها بطليموس ، يحتمل أنها ترجع في أصلها إلى المدرسة الهندية - الساسانية.

بدء حقبة الإبداع

لم يكن مهماً بالنسبة لتاريخ علم الفلك العربي فحسب ، بل بالنسبة لمسألة تطور العلوم العربية عموماً أن يشعر الفلكيون العرب ومن مطلع القرن الثالث / التاسع أنهم في وضع يلزمهم التصريح بشكوك جوهرية ، على الرغم من تبعيتهم بصورة العالم لبطليموس ، وتبعيتهم بالعرض في **المجسطي** ، بدقة نتائج الرصد المينة فيه. ومن منطلق قناعة الخليفة المأمون بمهارتهم ، كلفهم أن يتحققوا من بيانات **المجسطي** (القياس المتنحن) ومن بيانات زيح بطليموس $\chi\alpha\nu\acute{o}\nu\epsilon\varsigma \ \pi\rho\acute{o}\chi\epsilon\iota\rho\alpha\iota$ (و زيح بطليموس نقل إلى العربية في تحرير ثاوون ، في زمن ترجمة **المجسطي** الأولى تقريباً ، انظر بعد ص ٩٨)^(٣). ولتحري نتائج رصدية أدق دعا الخليفة نفسه إلى إقامة مرصدين في حي الشَّمَّاسية في بغداد وعلى جبل قاسيون شمال دمشق. ولن تتوضح - هكذا بلا جدال - مسألة :

(١) مثال ذلك : هاشمي ، *علل الزيجات* ١٠٩ ب ، ١١٠ ب ، ١١٢ أ ، ١١٨ أ ، ١١٩ ب ، ١٢٩ أ ، إلخ.

(٢) يحيى بن أبي منصور *The Solar Eclipse Technique of* ؛ في : JHA ١ / ١٩٧٠ / ٢٠ - ٣٨.

(٣) انظر *الأقاليم السبعة* لـ Honigmann ص ١١٧.

بحسب أي النماذج احتذي هذان المرصدان ؛ لكن يغلب على الظن أنهما كانا من أوائل المراصد المنظمة بإشراف الدولة^(١).

وكيما يُحطَى على انطلاقة يقينية بالنسبة للحسابات الفلكية والمساحية ، كلف المأمون بعض فلكييه بقياس طول قوس من أقواس وسط السماء (قوس نصف النهار). وقد أنجز القياس عدد من العلماء وبشكل أنهم أقاموا قضباناً في سهل على خط الطول ، وذلك بعد أن حددوا بعناية الموضع الجغرافي لنقطتي نهاية المسافة. ولقد كانت نتيجة القياس هذا بين تدمر والرقعة ٥٦ ميلاً عريباً وثلاثين (١١١,٨١٥ كم) لكل درجة ، ومنه فإن محيط الأرض يساوي ٤٠٢٥٣,٤ كم (مقابل ٤٠٠٧٠ كم اليوم). أو بعبارة نَلِينو C. A. Nallino : "أما قياس العرب فهو أول قياس حقيقي أجري كله مباشرة بدقة وعناية لطول الدرجة"^(٢). ومع هذا لم يكن المأمون راضياً. فقد طلب أن يقاس^(٣) نصف قطر الأرض وفق طريقة هندسية بوساطة تقوم على معرفة انحناء الأفق على قمة جبل يشرف على بحر (انظر بعده ص ١٣٨).

تُمَيِّز المحاولة في استخراج قيم البيانات الفلكية بالضبط أو التحقق منها ، هدف عمل الفلكيين العرب -المسلمين الرئيس خلال القرن الثالث / التاسع والرابع / العاشر. فقد حققوا هذا الهدف بشكل مدهش ، نظراً لما كان لديهم من طرائق حسابية أفضل وأجهزة رصدية وقياس أحسن ، وتقنية رصد محسنة مقارنة بأسلافهم^(٤) اليونانيين والهنود والفرس.

(١) انظر Sayili ، الرصد ، ص ٣٥٤.

(٢) انظر نَلِينو في : *Cosmos* (Turin) ١٨٩٢/١١ - ٢٠/٩٣ ، ٢٧ - ٥٠ ، ٦٣ - ١٠٥ ، ١٢١ ، بعنوان :

Il valore metrico del grado di meridiano secondo I geografi arabi (أعيد طبعه في : *Raccolta* ٤٠٨ -

٤٥٧) ؛ وله كذلك : *علم الفلك* ٢٨٩.

(٣) لقد أشار كل من نَلِينو (*علم الفلك* ص ٢٩١) وفيدلمان إلى هذا المسح ، على أنها طريقة ابتدعها البيروني. لكننا عرفنا ، عن طريق دراسة (*Bestimmungen des Erdumfanges* معرفة محيط الأرض للبيروني

في : *Archiv f. Gesch. d. Nat. wiss. u. Technik* ١/١٩٠٠٩/٦٦ - ٦٩)

(٤) ارجع إلى نَلِينو في : *EI II*, 520

ومشاهدة نظرية لوظائفها وإمكاناتها؛ لقد كان نتيجة ذلك أن ارتقى تطور علم الهيئة التطبيقي بحيث نشأت في القرن الرابع / العاشر مؤلفات علمية ضخمة، من مثل: مؤلف عبدالرحمن الصوفي ذي الـ ٤٠٠ إلى ١٧٦٠ فصلاً (انظر بعده ص ٢١٥). وقد ازداد عدد الآلات المختلفة باطراد، وتطلب الصنع مقداراً ضخماً من العلم الرياضي والإتقان التقني. ولقد أُخْرِز، من بين أمور أخرى، تقدّم هائل عن طريق عمليات جديدة في عملية التسطيح. وفي د/مقالة كبيرة في تسطيح مركزي للكرة على مستو، حاول أبو حامد الصاغانى إيجاد مبدأ تسطيح جديد. فقد استخدم في ذلك المسائل التي دوّنها أبلينيوس في كتاب المخروطات، في نشأة القطوع الناقصة والزائدة والمكافئة، على أنها مقطع مخروط^(١).

ص ٢٢

أما معاصره أبو سعيد السجزي^(٢) الأصغر منه، فقد اعتمد على مفهوم القطوع المقعرة المستمد من كتاب المخروطات، وبرهن قريباً من دائرة المجسمات، تلك التي أدت بالعلماء العرب - المسلمين، وبخاصة في إطار البصريات (الضوء)، إلى علو شاطئ^(٣). ويعرض البيروني حالة أخرى من التسطيح المجسم هذا، يعرضها على أنها طريقته سماها (التسطيح الأسطواني)، وتعرف اليوم على أنها (التسطيح القويم orthographische Projektion)^(٤). يشبهه ذلك التسطيح الذي نشره "أول ما نشره Nicolasi di Paterno (صقلية) سنة ١٦٦٠م، ثم سمي فيما بعد الكروي أو سمي التسطيح الإنكليزي كذلك، ذلك لأن الإنكليزي Arrow-Smith استأنفه ثانية سنة ١٧٩٤م^(٥). ولقد حل محل

(١) انظر المصدر السابق م ٥، ٣١١؛ J. Frank, Zur Geschichte des Astrolabs, ٣٠، ١٩٢٠-٣١

(٢) انظر البيروني تسطيح الصور وتبطين الكور؛ ترجمة سوتر إلى الألمانية: Über die Projektion der Sternbilder und der Länder von Al-Bīrūnī في: H. Abh. z. Gesch. d. Nat.wiss. u. Med., العدد ٤، إرلنغن

١٩٢٢م، ص ٨٦ وما بعدها.

(٣) انظر تاريخ التراث GAS م ٥، ٣٣٠-٣٣١.

(٤) J. Frank في المصدر المذكور له آنفاً ص ٣١.

(٥) H. Suter، في المصدر المذكور له آنفاً ص ٩٢-٩٣.

تسطيح البيروني القطبي المجسم هذا (يقع قطب التسطيح فيه في اللانهاية) تسطيح الزرقالي الأفقي المجسم في النصف الثاني من القرن الخامس / الحادي عشر، إذ الزرقالي معاصر للبيروني وأصغر منه. وقد أطلق على هذا *الصفحة الزرقالية*، وحظيت في أوروبا بأهمية عظيمة باسم *صفحة Saphaea*^(١). ومن التطورات الأخرى أن شكل الأسطرلاب الخطي، الذي أطلق عليه عصا الطوسي نسبة إلى مكتشفه شرف الدين الطوسي (توفي نحو ٦١٠هـ/ ١٢١٣م)، حيث يحصل به اسقاط تسطيح الأسطرلاب المستوي على خط مستقيم من المستوي نفسه^(٢). ومما يجدر ذكره أخيراً، بمناسبة الأسطرلاب، أن أول أنبوب رؤية (أنبوب) بُنيت على أسطرلاب كان عند الفلكيين العرب، ويحتمل أن استعماله في شؤون أخرى كان مألوفاً عند الإغريق^(٣).

ولقد استعمل الفلكيون العرب - المسلمون مع الأسطرلاب آلات أخرى عديدة، بعضها طور جزئياً على أعمال أسلافهم وبعضها ابتكر جزئياً ابتكاراً كلياً، منها الأرباع^(٤) المتباينة الأنواع. ومما ينبغي ذكره في هذا الصدد أن العلماء العرب - المسلمين كثيراً ما كانوا يصنعون آلات ذات أبعاد ضخمة، بغية إحراز دقة عظيمة عند القياس؛ فقد بلغ نصف قطر الربع عند البيروني، مثلاً، ١٥ ذراعاً (نحو ٧,٥م). أما الربع في مرصد أُلغ بك في سمرقند فقد كان ارتفاعه ١٨٠ ذراعاً رومياً^(٥). ومن أهم الأرباع الآلة المركبة الجديدة التي ترجع إلى الخجندي (انظر بعده ٢٢٠) في معرفة الميل الأعظم وعروض البلدان. لقد صنعت هذه الآلة، المسماة السدس الفخري (نسبة إلى

(١) انظر J. Frank في المصدر المذكور له آنفاً ص ٣٢؛ وانظر ثلثين في: El II, 521b.

(٢) انظر ثلثين في المصدر المذكور له آنفاً ص ٥٢٢.

(٣) ر. البتاني، زيج ١٣٨؛ فيدمان في: Aufsätze II, 779؛ Fr. Schmidt, Geschichte der geodätischen Instrumente ص ٢٧٠.

(٤) انظر P. Schmalzl, Zur Geschichte der Quadranten bei den Arabern، ميونخ (رسالة) ١٩٢٩م؛ Fr. Schmidt انظر المصدر المذكور له آنفاً، ص ٢٤١ وما بعدها.

(٥) انظر فيدمان في: Aufsätze م ١، ص ٥٥٩؛ Schmalzl المصدر المذكور له آنفاً، ص ٢٠-٢١.

فخر الدولة)، على قوس دائرة قطرها ٨٠ ذراعاً (٤٠م)، بحيث توافر بذلك إمكانية قراءة قيم الثواني. ولهذا ثبت الخجندي الميل الأعظم على ٢٣ ٠٣٢ ٢" (١).

وسنذكر آلات رصدية أخرى في باب التقنية، إلا أنه حري هنا أن تذكر آلة ابتكرها ابن سينا وركبها، تلك الآلة التي كان من وظيفتها مبدئياً قياس المسافات بزواوية الرؤيا (انظر بعده ص ٢٧٧). ولهذه الآلة مؤشّران (غرضان)، هما التمكين عند الرصد من ضبطها في العادي والدقيق. ولم يعف عليها الزمن حتى القرن السابع عشر (٢).

ومما ينبغي أن يسجل في ذلك الزمان أيضاً ذلك التقدم المهم في آلات الظل وطرق صناعة الساعات الشمسية. فمن مطلع القرن الثالث / التاسع، صنف مؤلفات لا حصر لها، في قياس الزمن، يستبان منها عملية التطور المطردة. ففي الكتابين، اللذين وصلا إلينا، في الساعات الشمسية الآفاقية والكرية، استفاد الكندي، مثله كمثّل بطليموس، من الهندسة الوصفية، بأنّه استخرج الأقواس بالنسبة لآلات الظل وفقاً لعملية رسم. ومما يجدر ملاحظته في ذلك أن الكندي استخرج السمّت فيها بشكل آخر غير الذي اتبعه أسلافه (٣). فمعاصره الماهاني الأصغر منه، الذي تناول المسألة نفسها باختصار فيما تناوله في النصف الثاني من القرن الثالث / التاسع، ابتعد في عمليته عن الهندسة الوصفية ذاتها أكثر مما ابتعده الكندي واستعمل طريقة خطية خالصة إلى حد بعيد. وقد أضاف -خلافاً للكندي- إلى حله الحسابي برهاناً. ومن الجدير بالاهتمام أن حل المسألة، وهو تعيين السمّت، حلها لدى الماهاني -وهو ممن كان ذا علاقة نوعاً ما بمرحلة تمثل العلوم اليونانية- قاد إلى معرفة زاوية من زوايا المثلث

ص ٢٤

(١) انظر L. A. Sédiot, *Mémoire sur les instruments astronomiques des arabes*. Paris 1844, 201; E. Wiedemann, *Über den Sextant des al Chogendi* in: Arch. f. Gesch. d. Nat.wiss. u. Technik 2/1910/149-151 انظر بعد ص ٢٢٢.

(٢) Fr. Schmidt انظر المصدر المذكور له آنفاً، ص ٣٣٦.

(٣) انظر P. Luckey, *Beiträge zur Erforschung der islamischen Mathematik* in: Orientalia 17/1948/495-499.

الكروي. يتساوى هذا والصيغة التي نظر إليها^(١) حتى الأربعينيات من قرننا (القرن العشرين) على أنها من ابتكار ريجيومونتانوس Regiomontanus (انظر GAS ص ٢٦٠-٢٦١). فالعملية الحسابية في استخراج السمات وطول الظل، وقد كانت عملية ضرورية في التركيب النقطي للساعات الشمسية، هذه العملية حظيت، ابتداءً من الربع الأخير من القرن الثالث/ التاسع، بأهمية مطردة مقابل العملية التخطيطية. فقد اكتشف ثابت بن قرة وحفيده إبراهيم بن سنان، وكانا من رواد هذا الاتجاه في حل حسابي، اكتشفا انحناء خطوط الساعات الزمنية المعمولة (المصممة) نقطياً للساعات المستوية (أجل هي مساقط ظلية للساعات الكرية). وقد برهن على ذلك أول من برهن إبراهيم شأن Clavius فيما بعد (القرن السابع عشر الميلادي) و Delambre^(٢).

وفيما يتعلق بحقيقة أنه طبق، في المسائل الفلكية، طرائق حسابية متطورة باطراد، يقتضي أن يشار أخيراً إلى تعيين جهة القبلة. فالتقدم الذي أحرز من خلال ضروب حلول مختلفة في حل هذه المسألة، وفقاً لطرائق التقريب - كما هي عند البتاني^(٣) والجغميني^(٤) - وطريقة حساب المثلثات الكروية - كما هي عند النيريزي^(٥) وأبي سعيد الضيرير (انظر GAS ص ٣٦٣)^(٦) والمراكشي^(٧) - وطريقة التسطيح العمودي

(١) انظر P. Luckey المصدر المذكور له آنفاً، ص ٥٠١-٥٠٣.

(٢) انظر P. Luckey المصدر المذكور له آنفاً، ص ٥٠٥-٥١٠؛ تاريخ التراث GAS م ٥١، ٤١

(٣) انظر تليو: البتاني م ١، ٣١٨؛ الأصل العربي ص ١٣٧؛ وفي وقت متأخر علق ابن يونس أنّ البتاني ندّت عنه هفوة عند التنفيذ، انظر C. Schoy في: ZDMG ١٩٢١/٧٥، ٢٤٣، ونظر كذلك H. Suter في: Bibl. Math. ٨٨/١٩٠٤/٣.

(٤) (القرن السابع أو الثامن الهجري، ارجع إلى بروكلمان ملحق م ١، ٨٦٥)، انظر G. Rudloff، A. Die Astronomie des Maḥ mūd ibn Muḥammad ibn Omar al-Ğagmīnī في: ZDMG ١٨٩٣/٤٧، ٢٧٢-٢٧١.

(٥) انظر تاريخ التراث GAS م ٥١، ٢٨٤.

(٦) انظر H. Hermelink في: Sudhoffs Archiv ١٩٦٠/٤٤، ٣٣١.

(٧) أبو علي الحسين علي (القرن السابع/ الثالث عشر)، انظر D. King في: JNES ٩٩/١٩٧٥/٣٤ وما بعدها.

— كما هي عند حبش^(١) — ووفقاً للهندسة الصرفة — كما هي عند ابن الهيثم^(٢) — ووفقاً للتخطيط — كما هي عند البيروني^(٣) —، إن هذا التقدم المطرد استمر حتى إلى القرن الثامن / الرابع عشر. ومن قريب أثبت D. King^(٤) أن الفلكي الدمشقي محمد بن محمد الخليلي (كان حياً نحو عام ٧٦٨هـ / ١٣٦٦م) وُفق في حل المسألة حلاً ذكياً للغاية بمداول حساب مثلثية بعيدة المدى.

ص ٢٥

ومن البدهي أن المراصد في العالم الإسلامي ساهمت مساهمة جليلة في التقدم، ذلك التقدم الذي بلغه العلماء في حساب الحركات الفلكية وعمل الآلات الرصدية، فبعد تأسيس المراصد الأولى في عهد الخليفة المأمون، غدت المراصد في العالم الإسلامي مرفقاً عاماً ثابتاً واسع الانتشار. لقد اكتشفت أهمية المرفق هذا بالنسبة لعلم الهيئة في وسط الحضارة العربية — الإسلامية، اكتشف وصفها المناسب في الدراسة^(٥) *The Observatory in Islam* لـ A. Sazili. يظهر أن رصد الفلك في هذه المراصد، التي بلغت ذروة تطورها في مراغة بإدارة نصير الدين الطوسي (القرن السابع / الثالث عشر) وفي سمرقند بإدارة أُلُغْ بَكْ (ت ٨٥٣هـ / ١٤٤٩م)، وقد عمل فيها فلكيون مأجورون، يظهر أن الرصد الفلكي فيها كان ينجز دون انقطاع. فمصادرنا تفيد أن مساحة أرض مرصد مراغة كانت ٤٠٠م X ١٥٠م، وتذكر مكتبة تضم

(١) انظر Y. Id, E. S. Kennedy, *A letter of al-Bīrūnī: Ḥabash al-Ḥasib's Analemma for the Qibla* في:

Historia Mathematica ١١-٣ / ١٩٧٤/١.

(٢) C. Schoy, *Abhandlung des al-Ḥasan ibn al-Ḥasan ibn al-haiṭam (Alhazen) über die Bestimmung der*

Richtung der Qibla في: ZDMG ٧٥ / ١٩٢١ / ٢٤٢-٢٥٣، انظر بعد ص ٢٥٩، رقم ١٩.

(٣) H. Hermelink, *Bestimmung der Himmelsrichtungen aus einer einzigen Schattenbeobachtung nach al-*

Bīrūnī في: Sudhoffs Archiv ٤٤ / ١٩٦٠ / ٣٢٩-٣٣٢، انظر تاريخ التراث GAS م ٥، ٣٨٠.

(٤) جدول قبلة الخليلي في: JNES ٣٤ / ١٩٧٥ / ٨١-١٢٢.

(٥) أنقرة ١٩٦٠م وانظر فهرس المراجع ص ٣٠٨.

٤٠٠,٠٠٠ مجلد^(١). وقد أفادنا مؤيد الدين العُرُضي (القرن السابع / الثالث عشر)^(٢) وقد كان هناك فلكياً موظفاً، من خلال وصفه الخاص لمرصد مراغة، أي تنوع وحجم الآلات في المرصد هذا. ولقد نُوهَ مراراً أن الرصد في مرصد مراغة امتد إلى أكثر من ٣٠ عاماً^(٣).

أما أهم مرصد في العالم الإسلامي فقد كان -بلا شك- مرصد سمرقند، الذي كان مجهزاً بآلات محسّنة^(٤)، وقد أجرى فيه عدد من الفلكيين المرموقين من أمثال غياث الدين الكاشي وقاضي زاده وعلي القوشجي، أجروا أرصاداً لمدة تزيد على ٣٠ عاماً كذلك. ولقد أجري في هذا المرصد، علاوة على رصد حركات الكواكب، "مراجعة تامة كاملة ومستقلة -أي أجري رصد للفلك مباشرة- لزيجات أسلافه"^(٥).

ونحن لا نزال حتى يومنا هذا بعيدين جداً عن أن نتصور مقدار التقدم الذي بلغه الفلكيون العرب -المسلمون في مجال علم الهيئة الرياضي. وهاهي بعض الحقائق الجديرة بالذكر: برزت عند ثابت بن قرة (ت ٢٨٨هـ/٩٠١م، انظر بعده ص ١٦٣) قيمة أفضل بكثير بخصوص تقدم وقت تساوي الليل والنهار، فقد حسبت درجة واحدة في كل ٦٦ سنة أي بمعدل ٥٥ ثانية في كل سنة، وفي حين كانت عند بطليموس

(١) انظر Sayili في المصدر المذكور له آنفاً ص ١٩٣-١٩٤.

(٢) لقد ترجم Hugo J. Seemann وحقق رسالته: رسالة في كيفية الأرصاد وما يحتاج إلى معرفة عودات الكواكب (انظر بروكلمان ملحق ١، ٨٦٩-٨٧٠، أفضل مخطوطات الكتاب: أنقرة، صائب ٥٠٩٢ (١)-١٢٩، ٦٩٨هـ)، سراي أحمد الثالث، ٣/٣٣٢٩ (١٦٠ب-١١٧٨)، ترجمها بعنوان: Die Instrumente der Sternwarte zu Marāgha nach den Mitteilungen von al 'Urdī حققها وترجمها إلى التركية والإنكليزية Sevīm Tekeli في: Araştırma ١٦٩-١/١٩٧٠ (١٦٩-١٠٩٢٨/١٥-١٢٦، بدون معرفة المخطوط المذكور آنفاً).

(٣) انظر Sayili في المصدر المذكور له آنفاً ص ١٩٣-١٩٤.

(٤) انظر Seemann في المصدر المذكور له آنفاً ص ١٢٣. انظر فيما يتعلق بما عند الفلكيين العرب -المسلمين: H. Hartner: The Role of Observations in Ancient and Medieval Astronomy في: JHA ١٩٧٧/٨ م / ١١-١.

(٥) انظر تليوني في: Sayili ؛ El II, 519a في المصدر المذكور له آنفاً ص ٢٥٩-٢٧٦.

وتبعه إبرخس - درجة واحدة كل ١٠٠ سنة أو ٣٦ ثانية في كل سنة (انظر بعده ص ١٨٣). ثم أجرى الفلكيون المتأخرون تصحيحات أخرى، بحيث إن نصير الدين الطوسي (ت ٦٧٢هـ / ١٢٧٤م) حصل على قيمة درجة واحدة في كل ٧٠ عاماً أو ٥١ ثانية في كل سنة، وهذه القيمة قريبة جداً من القيمة المقررة في العصر الحديث، والتي تقدر بدرجة واحدة في كل ٧٢ عاماً^(١).

كذلك ظهر عند البتاني تصحيح جوهري لطول السنة الكبيسة فهي عنده ٣٦٥ يوماً و ٥ ساعات و ٤٦ دقيقة و ٢٤ ثانية، مقابل ٣٦٥ يوماً و ٥ ساعات و ٥٥ دقيقة و ١٢ ثانية، عند بطليموس (المجسطي ٣، ٢)^(٢). والقيمة الحديثة تبلغ ٣٦٥ يوماً و ٥ ساعات و ٤٨ دقيقة و ٤٦ ثانية^(٣).

لقد لاحظ ثابت بن قرة ومن تلاه، خلافاً لبطلميوس، أن الأوج يتحرك وفقاً للرسوم (انظر بعد ص ١٦٣). ولقد توصل البيروني بعد قرن إلى تعريف تام للدرجة القصوى من البطء والسرعة لهذه الحركة (انظر بعد ص ٢٦٣ وما بعدها). ووجد الزرقالي، في النصف الثاني من القرن الخامس / الحادي عشر، أن حركة التقدم درجة واحدة خلال ٢٧٩ سنة أي بمعدل ١٢,٠٩ ثانية في سنة، وهي ما يتفق مع القيمة الراهنة ١١,٤٦ ثانية^(٤).

ص ٢٧

(١) انظر R. Wolf, *Handbuch der Astronomie*، زوريخ م ١، ١٨٩٠م، ٤٤١؛ وله كذلك *Geschichte der*

Astronomie، ميونخ ١٨٧٧م، ص ١٥٩؛ وقد استعمل في ذلك M. A. Jourdain, *Mémoire sur l'observatoire de Mérageh*، باريس ١٨١٠م.

(٢) ر. البتاني، زيج ٦٤؛ تليينوم ١، ٤٢.

(٣) انظر R. Wolf *Handbuch der Astronomie* م ١، ٤٤٣.

(٤) انظر ما كتبه G. J. Toomer في: Centaurus ١٤/١٩٦٩، ٣٠٦-٣٣٦ بعنوان: *The Solar Theory of az-Zarqāl. A History of Errors*. أما القيمة التي صحتها Toomer والمأخوذ بها في المراجع حتى الوقت الراهن فهي دقيقة في كل ٢٩٩ سنة. انظر Wolf في المصدر المذكور له أنفأ م ١، ٤٤٧؛ تليينو، البتاني م ١، ١، ٢١٦-٢١٧؛ W. Hartner في: Dict. Sc. Biogr. ١/١٩٧٠/٥١١ (حيث أعطيت القيمة دقيقة و ٤٦ ثانية وهو خطأ مطبعي بالتأكيد).

ولقد صحّح الفلكيون العرب - المسلمون، لدى حساب الميل الأعظم، القيم في السنوات الأولى من القرن الثالث / التاسع، القيم التي تمثل^(١) من جانبها تصويبات لقيم الهنود ٢٤٠ و بطلميوس ٥١' ٢٣°. ومن الأهمية بمكان أن إبراهيم بن سنان بن ثابت وأبا جعفر الخازن^(٢) استنتجا من التفاوت فيما بين نتائج القياسات أن الميل الأعظم غير ثابت. وقد علل ذلك على أنه حركة غير منتظمة لمحور العالم. أما معاصرهما الخجندي الأصغر منهما فقد كان رأيه بإصرار ولأول مرة أن الميل الأعظم ينقص (انظر بعد ص ٢٢٠). وعلى الرغم من أن معاصره البيروني، الأصغر منه، كان يميل إلى عدّ الميل الأعظم ثابتاً^(٣)، إلا أن رأيه هو الذي غلب من أن الميل الأعظم ينقص^(٤). ونحو نهاية القرن الثالث / التاسع برهن أبو العباس الإيرانشهرى - بخلاف بطلميوس - إمكانية تشكل قرص لكسوف الشمس وكان من رأيه أن الكسوف التام للشمس لا يمكن إلا في بعد هو إلى الوسط أقرب منه إلى الأبعد (انظر بعده ص ١٧٣). ومع هلال القرن الرابع / العاشر - كما يتضح من كلام البتاني - بُرهن على أن تغير قطر الشمس (على عكس إبرخس و بطلميوس) يقع بين نهاية دنیا ٢٠ ٣١ ونهاية عظمى ٤٠ ٣٣. ولقد بين شيا بارلي Schiaparelli مطلع قرننا (القرن العشرون) أن هذه القيم تكاد تتفق^(٥) مع القيم التي استخرجها Oppozzer في العصر الحديث (الدنيا ٣١ ٣٠ والعظمى ٣٤ ٣٢).

وفي الوقت نفسه كانت القيمة التي استنبطها الفلكيون العرب لخروج مدار الشمس عن المركز أي القيمة ٠,٠١٧٣٢٦ (اليوم هي ٠,٠١٦٧٧ بالنسبة لسنة ٨٨٠م)، كانت، خلافاً للقيمة العالية التي استنبطها بطلميوس في زمانه أي ٠,٠٢٠٨.

(١) انظر نلّينو، البتاني م ١، ١٥٧-١٦٢.

(٢) انظر البيروني، تحديد ١٠١.

(٣) انظر تحديد ١٠١؛ Sayili، الرصد، ص ١٢٦.

(٤) انظر نلّينو في المصدر المذكور له أنفاً ص ١٦١-١٦٢.

(٥) وله كذلك في المصدر المذكور له أنفاً ص ٢٣٦؛ انظر Wolf Handbuch der Astronomie م ١، ٤٤٥-٤٤٦.

(الحسابات الحديثة أعطت ٠.٠١٧٥ بالنسبة لزمن بطليموس) ^(١) بشكل عام معترفاً بها. وعند البتاني ^(٢) يوجد حل ذكي للمسألة الصعبة "حساب وقت زمن رؤية الهلال الأولى بحسب ولادة القمر" ^(٣)؛ وكذلك يوجد استخراج ذكي لسطح صفحة القمر المظلمة عند خسوف القمر.

كذلك تقدم الفلكيون المسلمون - العرب في حسابات اختلاف المنظر. فلقد نقض الفرغاني والبتاني (من بين من نقض) تفسير بطليموس بأن اختلاف منظر الكواكب الخمسة جميعها (ما عدا الشمس والقمر) غير مرئي، نقضاه، على الأقل، فيما يتعلق بعطارد والزهرة ^(٤). إلا أنه لا يتوفر دراسة مسهبة للعرب في حساب اختلاف المنظر. وحرى أن يشار بهذا الصدد إلى أن ابن يونس، خلافاً للقيمة البطلموسية ٥١"٢، يذكر أن اختلاف منظر الشمس الأقصى ٥٧"١ ^(٥). وبالطبع فإن نُوي غُبُور Neugebauer لم يعرف أن دلامبر Delambre ودرير Dreyer قد سبق لهما أن أكدا هذه الحقيقة، لما أراد أن يقول إن القيمة التي بينها بطليموس، بناء على استنباط إيرخس، بالنسبة لاختلاف منظر الشمس، أنها هي التي غلبت في القرون الوسطى، ومثل ذلك عند كوبر نيكوس Kopernikus وتيخو براه Tycho Brahe ^(٦).

ويجدر أن تذكر هنا أيضاً الخطوات المهمة التي أجزها العلماء المسلمون العرب في مراعاة الإنكسار لدى حسابات فلكية. فقد عالج بطليموس بإسهاب، على أثر أسلافه، قانون انكسار الضوء في بصرياته وصاغه؛ لكنه لم يقم بأي تجربة للتأكد فعلاً

(١) وله كذلك في المصدر المذكور له آنفاً ص ٢١٣-٢١٤؛ W. Hartner في المصدر المذكور له آنفاً ص ٥١١.

(٢) نُلين في المصدر المذكور له آنفاً ص ٢٧٦؛ وانظر كذلك بعد ص ١٨٥.

(٣) انظر نُلين في المصدر المذكور له آنفاً ص ٢٦٦-٢٦٨؛ وله كذلك El, I ص ٧٠٩؛ سوتر في: Bibl.

Math. ٨٦/١٩٠٤/٥

(٤) انظر نُلين في المصدر المذكور له آنفاً ص ٢٥٢؛ سوتر في: Bibl. Math. ٨٦/١٩٠٤/٥

(٥) Delambre 101؛ Dreyer 261؛ D. King في: Dict. Sc. Biogr. ١٩٧٦/١٤-٥٧٧-٥٧٦.

(٦) A History of Ancient Mathematical Astronomy II. ١٩٧٥، ٦٣٤.

من انكسار الأشعة الفلكية^(١). وبحسب بعض المقتبسات من الكتاب المفقود رسالة في المناظر الفلكية، فقد عالج الكندي مسألة الانكسار في علم الهيئة (انظر بعد ١٥٥). أما معاصره الفرغاني فيشير إلى الحقيقة ومفادها أن تعيين ظواهر الشفق يتوقف على تغيرات الجو. وبذلك عرف ارتفاعات للشمس متباينة أثناء زيادة ونقصان القمر^(٢). ومما يثبت أنه تعيّن ارتفاعات جوية حوالي منقلب القرن الثالث إلى الرابع الهجريين (التاسع إلى العاشر الميلاديين) تجارب عند النيريزي^(٣). هناك خطوة أخرى تصادفنا في رسالة لأبي عبدالله محمد بن يوسف بن أحمد بن معاذ، حفظت في ترجمة لاتينية بعنوان^(٤): De crepusculis، وقد عزيت، حتى وقت، قريب إلى ابن الهيثم (الهازن). أما وأنه كان لهذه الرسالة أثراً بليغاً في الغرب، فذلك ما هو معروف جيداً^(٥). ويضع شرّم^(٦) M. Schramm الشروح موضع الخطوة الأولى في مفهوم الجو بالمعنى الفيزيائي. أما تحديد الارتفاع الجوي فقد رجع عند الفلكيين العرب - المسلمين المتأخرين إلى مسائل في علم الفلك^(٧) أكثر فأكثر. ومسألة إلى أي مدى استثمر الفلكيون قانون الانكسار بالنسبة للانكسار الفلكي، هذه المسألة بحاجة إلى دراسة

(١) انظر Wolf, *Handbuch der Astronomie* II, 260 ; van der Waerden in : Realenz. 46/1959/1853.

(٢) انظر ما كتبه كل من E. Wiedemann, J. Frank, *Die Gebetszeiten im Islam* في : Aufsätze م ٢، ٧٧٩

(٣) في رسالته رسالة في معرفة آلات يعلم بها أبعاد الأشياء الشاخصة... (انظر تاريخ التراث GAS م ٧، ٢٦٨).

(٤) انظر A. I. Sabra, *The Authorship of the Liber de crepusculis, an Eleventh-Century Work on Atmospheric Refraction*, في : Isis ٥٨ / ١٩٦٧ / ٧٧-٨٥.

(٥) انظر Wolf في المصدر المذكور له آفام ١، ٣٢٤، ٤٧٦، م ٢، ٢٥٩؛ M. Schramm, *Ibn al-Haiṭams Weg*، ٢٧٩؛ انظر كذلك بعد ص ٤١.

(٦) *Ibn al-Haythams Stellung* ص ١٤.

(٧) رمثلاً قطب الدين الشيرازي : *التحفة الشاهية*، باريس ٢٥١٦، ١١٠٧-١٠٨ ب، انظر شرّم مكانة ابن الهيثم ص ١٤؛ A. Bausani, *Le dimensioni dell'universo secondo la at-Tuhfah as-Sāhiyyah dell'*

astronomo persiano Qutb ad-Dīn Shīrāzī في : Studi Iranici (Roma) ١٩٧٧، ص ١٩٠-١٩٢.

مستقلة بذاتها. ومن قريب يبين D. King أن ابن يونس^(١) وضع جداول تصحيح بالنسبة للانكسار الأفقي (جداول دقائق الاختلاف) (بحسب الإبانة في تحرير لزيجه).

كذلك أحرز تقدم مهم في رصد الكواكب الثابتة وفي وضع جداول للكواكب. ففي النصف الثاني من القرن الرابع / العاشر عمل عبدالرحمن الصوفي الجدول الثاني في الكواكب الثابتة بعد بطليموس. وبذا استحق أن يكون إلى جانب سلفه الإغريقي وإلى جانب خلفه Argelander (ت ١٨٧٥م) أن يكون أحد العلماء الثلاثة العظام في علم فلك الكواكب الثابتة (انظر بعد ص ٢١٢). ولقد راجع الصوفي كل معلومات جدول إيرخس - بطليموس اعتماداً على رصده هو نفسه، ووضع جدولاً جديداً بـمدرجات ضوء مراجعةً ومراجعةً واسعة، ومن بيانات في مواضع وكبر الكواكب (انظر بعد ص ٢١٢). وقد دعا أُلغ بك (ت ٨٥٣هـ / ١٤٤٩م) إلى إجراء مراجعة أخرى لفهرس الكواكب، وذلك بناء على أرصاد جديدة في مرصد سمرقند، فاقت بيانات الأسلاف، وبخاصة بالبيانات الإحداثية الأحكم^(٢). ومما ينبغي التأكيد عليه بهذه المناسبة أن مسألة تبعية المجرة إلى الكواكب الثابتة تقرر وتوصفت ولأول مرة من قبل ابن الهيثم^(٣).

أما مسألة حركة الأرض فقد نوقشت، على ما يبدو، مرات ومرات منذ القرن الثالث / التاسع، بل ولم يكن ذلك من قبل الفلكيين العرب - المسلمين فحسب، بل ومن الفلاسفة أيضاً. علاوة على المعلومة الضعيفة في الكتاب الجامع *Placita philosophorum* (انظر بعد ص ٧٥) فإنه، على ما يبدو، لم يصلهم رأي

(١) Arch. f. Hist. Ex. Sc. في: *Ibn Yūnus' very Useful Tables for Reckoning Time by the Sun* (١٩٧٣/٣٧٦-٣٧٣).

(٢) انظر L. A. Sédiot, *Prolégomène des Tables astronomiques d'Ouloug Beg* باريس ١٨٥٣؛ E. B. Zinner, *Geschichte d. Sternkunde* ١٩١٧م؛ Knobel, *Ulughbeg's Catalogue of Stars* واشنطن ١٩١٧م؛ T. N. Kari-Niazov في: Dict. Sc. Biogr. ١٩٧٦/١٣.

(٣) انظر فيدمان في: Aufsätze ٢م، ٦٧٢؛ وله كذلك في: El, III ١٠١.

أرسطرخس Aristarch من أن الشمس هي مركز النظام الشمسي heliozentrisches system. لكنهم علموا أن الفلكي الهندي أريابهاطا Aryabhata كان مقتنعاً بدوران الأرض وعرفوا أي حجج مضادة جاء بها الهنود. تعود أقدم رسالة عربية مستقلة عرفناها في هذه المسألة إلى أبي بكر الرازي (ت ٣١٥هـ / ٩٢٥م). فهو يؤيد الرأي القائل أن الأرض ساكنة (انظر بعد ص ١٨٨). هناك عالمان من علماء القرن الرابع / العاشر، هما أبو سعيد السجزي، وجعفر بن محمد بن جرير، بنى كل منهما إسطرلاباً زورقياً، بني على أساس دوران الأرض^(١).

ولقد سعى البيروني جاهداً، على ما يبدو، في الوصول إلى شرح مُرضٍ لهذه المسألة، فرسالته في "سكون الأرض أو دورانها" (انظر بعده ص ٢٦٣) ضاعت وبالألأسف، كما ضاع كتابه **مفتاح علم الهيئة**، وفيه يشرح - كما ذكر هو نفسه - موقفه تجاه هذه المسائل بوضوح^(٢). فكلامه المتعلق بهذا في مؤلفاته التي وصلت إلينا يوحي أن البيروني بقي متردداً زمناً طويلاً إلا أنه مع ذلك توصل في أواخر حياته إلى قناعة أن الأرض ساكنة. فقد كتب في مصنفه عن الهند^(٣)، الذي أتمه سنة ٤٢١هـ / ١٠٣٠م: ثم ليست حركة الأرض دوراً بقادحة في علم الهيئة، بل تُطردُ أمورها (حتى في هذا الافتراض) معها على السواء. وإنما تستحيل من جهات آخر ولذلك صارت أعسر الشكوك تحليلاً. وقد أكثر الفضلاء (يعني الفلكيين العرب) من المحدثين بعد القدماء الخوض فيها وفي نفيها. ونظن أننا قد أرينا عليهم في المعنى لا الكلام في كتاب "مفتاح علم الهيئة"^(٤). ويشير، علاوة على ذلك، إلى الاعتراض على دوران الأرض:

ص ٣١

(١) *مقالة في التطبيق باستعمال فنون الإسطرلاب* باريس ٢٤٩٨، ٩، وانظر كذلك معلومة للبيروني في كتابه *استيعاب الوجوه الممكنة*، وانظر أيضاً ص ٢٦٨.

(٢) *تحقيق ما للهند* ص ٢٣٢.

(٣) *تحقيق ما للهند* ص ٢٣٢.

(٤) ترجمه فيديمان في: *Mitteilungen zur Gesch. d. Med. u. d. Nat.wiss.* ٢/١٩٠٩/٨، بعنوان: *Zu den*

. Anschauungen der Araber über die Bewegung der Erde

لو كان ذلك لسقط عنها الأحجار والأشجار، ويرى بالمقابل: "أنّ الأثقال منجذبة إلى مركزها"^(١) (مركز الأرض). وفي آخر إيضاح له عرفناه في قانونه (ص ٤٩-٥٢) فكّر في إمكانية السرعة في حالة دوران الأرض للحظة قصيرة. وهذا سيكون له، إن حصل، في الحقيقة فعل مختلف على حركة كل الأشياء نحو المشرق والمغرب على السواء، تلك التي توجد في الجو كالطيور والسهام وماشابه ذلك وسيتوقف على قوة جذب الأرض. وسيكون هذا الفعل انطلاقةً من خط الاستواء باتجاه الشمال والجنوب متبايناً كذلك، بحسب تناقص السرعة. وقد فهم البيروني، على ما يبدو، هذا الفعل على أنه خلل بصلة الجرم المتحرك في الجو بالأرض^(٢)، التي تؤثر بقوة الجذب.

ونجد دراسة تفصيلية للمسألة نفسها في شرح **المجسطي** لابن الهيثم^(٣). فبعد مناقشة الآراء التي تؤيد وتعارض فرضية دوران الأرض، ينضم إلى المعارضين. إلا أن دافعه يختلف، بلا شك، عن دافع البيروني. وقد تغلب ابن الهيثم على الشكوك من أنه، نظراً لسرعة الأرض العالية، قد تتحوّل حركات الرياح والطيور ... إلخ باتجاه الشرق، تغلب عليها بعلّة أن كل الأجرام في العالم الأرضي تشكل جسماً واحداً (أي أنها تخضع إلى قوة جذب واحدة فقط)^(٤). ويدفعه إلى الظن أن الأرض لا تتحرك سببان

ص ٣٢

(١) تحقيق ما للهند ص ٢٣١؛ فيلمان في المصدر المذكور له أنفاً.

(٢) فإن كانت الأشياء المنفصلة عن الأرض حافظة للمسامنة بما لها مع الأرض من الحركة فمعلوم أنه إذا غشيها قوة زائدة قاصرة (قاسرة) أنها تنزليها عن ذلك السكون التّخيّل وتظهر فيها أثرها، فأوجبت (هكذا مخطوط برلين، 8^q, 1613؛ وبحسب المطبوع ما أوجبت) اختلافها في الجهات، انظر أيضاً S. Pines, La

théorie de la rotation de la terre à l'époque d'al-Bīrūnī : JA ٢٤٤/١٩٥٦/٣٠٥.

(٣) شرح **المجسطي** سراي أحمد الثالث، ٣٣٢٩، ٤٧-٤٩ ب.

(٤) "...إنها مع ما بينها وبين فلك القمر كالجسم الواحد أو يحصر ذلك فلك واحد حتى يصير به كرة واحدة تتحرك من المغرب إلى المشرق حتى يكون ما فيها يتحرك بالعرض كحركة الإنسان في السفينة؛ فمهما تحرك الهواء إلى أي الجهتين، تحرك جهة الحركة الكلية أو خلافاً، كانت الحركة الكلية تجمعهم والكائن على ظهر الأرض؛ فلا يكون لتلك الحركة فيما تحرك في الهواء تأثير يظهر للكائن على ظهر الأرض" (٤٨).

يسميها الطبيعي والتعليمي. تنشأ الصعوبة التعليمية بالنسبة إليه كونه ليس لديه تصور من أن الشمس هي مركز النظام الشمسي heliozentrisches system. أما الصعوبات الطبيعية فتنشأ في آخر المطاف من أنه أخذ بنظرية أرسطاطاليس في الطبقات، الذي يتصور أن العالم الأرضي يتكون من أربع كرات (التراب والماء والهواء والنار). ولقي ابن الهيثم صعوبة في القرار فيما إذا كانت الكرات تشارك الأرض في حركتها أم فيما إذا كانت حركتها منفصلة، إذا ما تحركت الأرض.

وبقدر ما تتيح الدراسات الحديثة من حكم، فقد رأى الفلكيون العرب أن واجبههم تجاه وضع نظريات عامة جديدة أقل شأناً من واجبههم تجاه إرساداتهم المنهجية المتواصلة لحركات الفلك وحساباتها^(١). وما يجدر ذكره من بين أهم ما عرفناه من نظريات الكواكب، التأملات، التي تحكي إمكانية مدارات إهليلجية. وما يستنتج من أقوال أبي نصر بن عراق في مسألة شكل كرية السماء أنه وُجد في القرن الرابع / العاشر فلكيون قالوا بالرأي إنّ للكواكب مدارات إهليلجية ذوات محورين متفاوتين بالطول قليلاً وبالتالي فلها حركات غير متساوية^(٢).

وفي القرن الرابع / العاشر ومطلع القرن الخامس / الحادي عشر أدخل أبو جعفر الخازن، وبخاصة ابن الهيثم النظرية الكرية من كتاب الاقتصاد لبطلميوس في أحوال الكواكب، أدخلها إلى علم الهيئة العربي. وبحسب ذلك اقتضي أن يبدّل تصور الطبقات الكرية المجسمة بالنموذج التعاليمي لحركات الفلك. وقد كان هذا التحول -

ص ٣٣ بلا شك - من الصورة التقليدية للمجسطي، التي اتبعت، على أوسع نطاق، حتى إلى القرن السادس عشر، سواء العالم الإسلامي أو في بلاد الغرب، كان تراجعاً حقاً. بيد أنه ظهر مع محاولة ابن الهيثم (كذلك في مؤلفات أخرى ترجع إليه) شرحاً جديداً كلياً لحركة الكواكب؛ أوجزها بالعبارات الآتية:

(١) انظر تليوني: E1 II, 519a.

(٢) انظر رسالة في كرية السماء، حيدر آباد ١٩٤٧م.

- ١- لا يقوم الجسم الطبيعي بذاته بأكثر من حركة طبيعية واحدة.
 - ٢- لا يقوم الجسم الطبيعي البسيط بحركة متفاوتة السرعة، أي أنه يقطع في مداره المسافات نفسها في الأزمنة ذاتها على الدوام.
 - ٣- إن جسم السماء جسم لا يقبل الانفعال.
 - ٤- أن الفراغ ليس بموجود.^(١)
- يعلق^(٢) M. Schramm على هذه المقدمات وما شابهها عندما يقول: "إنه لا يلزم محرك للحركة الذاتية لأجسام دوران مفترضة، بل إنها تُنجز الحركة هذه بناء على خاصية مادتها: فإذا ما تحركت مرة بطريقة معينة، فإنها تتحرك إلى ما لا نهاية باستمرار. أما بالنسبة للأجسام العلوية (فوق القمرية supralunar) فهناك ضرب من قانون العطالة، كما هو منصوص عليه في الأصول، وقد أراح النظام المحرك الإلهي. والظاهر أن هذه المقدمات أدت بابن الهيثم، وفيما بعد بالبطروجي إلى التسليم بفعل بعيد، بحيث إن قوة حركة أفلاك الكواكب تناسب تناسباً عكسياً مع مقدار مسافة كل منها من أقصى الفلك الخارجي^(٣).

نموذجات جديدة للفلك

ص ٣٤

لقد خطا ابن الهيثم في مناقشة نموذج فلك بطلميوس خطوة مهمة من جديد. إذ كان أول من ذكر في كتابه: شكوك على بطلميوس، أن بطلميوس، بإدخاله الفلك المعدل للمسير (Aequons) في تركيبه لشرح حركة الفلك، أخلّ بالمبدأ الأساسي للحركة الدائرية المنتظمة؛ ذلك لأن حركة مركز فلك التدوير على فلك الحامل (Deferenten) لم

(١) كتاب في هيئة العالم في الترجمة التي قام بها K. Kohl في: SPMSE بعنوان: *Über den Aufbau der Welt*

nach Ibn al-Haitham.

(٢) *Ibn Al-Haytham's Weg* 120

(٣) انظر W. Petri, *Tradition und Fortschritt in der Astronomie des Mittelalters* في: Convegno

Internazionale 9-15 Aprile 1969 Roma 1971 (Acc. Naz. Lincei). P. 640.

تبق متجانسة^(١). يظهر أن ابن الهيثم قد عَرَضَ فيما بعد نظرية فلكية ذاتية، جَرَّبَ خلالها أن يعمل نموذجاً تتوافر فيه الشروط النظرية في حركة منتظمة. ومما لا شك فيه أن ابن الهيثم مارس عن طريق تجربته، التي عرفناها جزئياً، بفضل ما اقتبسه عمر الخيام^(٢)، تأثيراً عميقاً على ما تلاها من تطور. كذلك ذكر أبو عبيد الجوزجاني - في غالب الظن مستقلاً عن معاصره ابن الهيثم الأكبر منه سناً - أن حركات الفلك، بافتراض معدل المسير في الحامل، لا يمكن أن تكون متجانسة (انظر الملحق ص ٢٩٢). وفقاً لما يذكر لنا أبو عبيد فإن ابن سينا قد عبّر عن شكوكه في ذلك (انظر بعد ص ٢٨١). ولقد بدأ نقاش حاد في القرن السابع / الثالث عشر والثامن / الرابع عشر بخصوص هذه المشكلة؛ في أول الأمر لدى نصير الدين الطوسي (ت ٦٧٢هـ / ٢٧٤م)، تبعه قطب الدين الشيرازي (ت ٧١٠هـ / ١٣١١م) وعلي بن إبراهيم بن الشاطر (ت ٧٧٧هـ / ١٣٧٥م)^(٣).

(١) الشكوك على بطليموس. القاهرة ١٩٧١م؛ انظر مقدمة ع. صبرة.

(٢) قطب الدين الشيرازي: نهاية الإدراك، مخطوط كوبريلي ٩٥٦، ٧١-٧٢ب؛ ارجع إلى E. S. Kennedy, *Late Medieval Planetary Theory* في: Isis ٥٧ / ١٩٦٦، ٣٧٧-٣٧٨، لم يتأكد فيما إذا كانت الرسالة المعنية المقصود منها رسالة لابن الهيثم بعنوان: مقالة في هيئة حركة كل واحد من الكواكب السبعة، المقالة التي عثر عليها حديثاً (انظر بعد ص ٢٦٠).

(٣) انظر ما كتبه B. Carra de Vaux, *Les sphères célestes selon Nasīr-Eddīn Attūsī* في: P. Tannery, *Recherches sur l'histoire de l'astronomie ancienne*. باريس ١٨٩٣م، ص ٣٦١-٣٣٧؛ V. Roberts, *the Solar and Lunar Theory of Ibn ash-Shāḥīr. A Pre-Copernican Model* في: Isis ٤٨ / ١٩٥٧، ٤٢٨-٤٣٢؛ V. Roberts, E. S. Kennedy, *The Planetary Theory of Ibn ash-Shāḥīr* في: Isis ٥٠ / ١٩٥٩، ٢٢٧-٢٣٥؛ V. Roberts, *The Planetary Theory of Ibn ash-Shāḥīr* في: Isis ٥٣ / ١٩٦٢، ٤٩٢-٤٩٩؛ E. S. Kennedy, *Late Medieval Planetary Theory of Ibn ash-Shāḥīr: Latitudes of the Planets* في: Isis ٥٧ / ١٩٦٦، ٢٠٨-٢١٩؛ W. Hartner, *Ptolemy, Azarqiel, Ibn al-Shāḥīr, and the Planetary Theory* في: Isis ٥٧ / ١٩٦٦، ٣٦٥-٣٧٨؛ D. King, *Compernicus on Mercury. A Study of Parameters* في: Arch. Int. Hist. Sc. ٢٤ / ١٩٧٤، ٥-٢٠؛ E. S. Kennedy, I. Ghanem, *The Life and Work of Ibn al-Shāḥīr* في: Dict. Sc. Biogr. ١٢ / ١٩٧٥، ٣٥٧-٣٦٤؛ *An Arab Astronomer of the Fourth Century (A Memorial Volume Published on the Occasion of the Opening of the Institute for the History of Arabic Science)* حلب ١٩٧٦م.

وكان الهدف الرئيس لمساعي المذكورين آنفاً أن يحلوا محل نموذج بطليموس نموذج فلك حركي ذا حركة دائرية منتظمة. فقد استفاد نصير الدين من كتاب المأخوذات Lemma. ذلك الكتاب الذي وقع بين يديه لأول مرة، ووجد في القرنين السادس عشر والسابع عشر اهتماماً عظيماً: "دائرة صغيرة تتحرك في دائرة كبيرة، فإذا كان نصف قطر الدائرة الصغيرة مساوياً لنصف نصف قطر الدائرة الكبيرة، فإن كل نقطة من الدائرة الصغيرة ترسم عند تحركها قطعاً من الدائرة الكبيرة" (انظر تاريخ التراث م ٥، ص ٥٧). وما زال نصير الدين عند مشروعه بخصوص مركز معدل المسير، الأمر الذي يشير إلى أن وسط الطول الخارج عن المركز هو مركز الحامل، وعلى مركز الحامل تقطع مراكز فلك تداوير الكواكب المتحركة من الشرق إلى الغرب مسافات متساوية في أوقات متساوية (إلى الشرق)، مساوياً لنصف قطر فلك التدوير. لقد كان نتيجة تركيب بطليموس هذا، الذي أخلّ فيه بمبدأ الحركة المنتظمة - وإلى ذلك أشار ابن الهيثم - أن تجنب نصير الدين بنموذج فلك التدوير المزدوج، الذي تتحرك فيه دائرة صغيرة (ذات نصف قطر يساوي نصف قطر الدائرة الكبيرة، ولهذا فهو يساوي نصف الطول الخارج عن المركز) في دائرة كبيرة (ما بين المركز والخط الدائري للدائرة الأكبر) باتجاه معاكس من الغرب إلى الشرق.

هذا ولم يكن - على ما يبدو - تلميذه قطب الدين راضياً كل الرضا عن هذا النموذج، ذلك لأنه رسم نموذجاً احتفظ فيه بفلك التدوير المزدوج، إلا أن نقطة بدء الشعاع (الموجّه) فيه تقع في وسط الطول بين مراكز الحامل وبين معدل المسير. ومن الأهمية بمكان نموذج لعطارد، فلقد ابتكر قطب الدين هذا النموذج من مبدأ فلك التدوير المزدوج لنصير الدين، حيث راعى مواضع عطارد المتباينة في مداره؛ والحامل البيضوي المستخرج بهذه الطريقة غداً خالياً من عيب بطليموس بمهارة. ولطالما جرّب قطب الدين تصحيح نظرية بطليموس في القمر، وقد وفق بذلك، على الأقل، استناداً على مبدأ الأشعة المزدوجة، في عمل حركة دائرية متجانسة.

وقد لقيت نظريات الفلك هذه عند ابن الشاطر شكلاً أكثر تطوراً؛ ففي نماذجه تجنب ابن الشاطر الخروج عن المركز، وجعل الموجه ينطلق من مركز العالم. آخذاً بذلك بمبدأ الطوسي في الدوائر المزدوجة. ومن الأهمية بمكان نموذج لعطارد، حيث اتخذ ابن الشاطر فيه فلك تدوير أصغر مما لبطلميوس أصلاً. وقد وُفقَ أيما توفيق في محاولته عمل نموذج أفضل لحركة القمر، مما عمله أسلافه. فقد صحح عند عمل حركة دائرية منتظمة للقمر الخطأ الفاحش الذي لبطلميوس بمبالغته في تغيير البعد بين الأرض والقمر. إن الطريقة والنوع اللذين فعلته إنجازات الفلكيين العرب-المسلمين الثلاثة هؤلاء على كوبرنيكوس سيوضحان فيما بعد (ص ٥٥).

كفاح ضد صورة العالم البطلميوسية

لقد احتدم نقاش حاد بين الفلاسفة المسلمين الإسبان إبان القرن السادس/ الثاني عشر حول النظام البطلميوسي، فقد استنكر ابن باجه (ت ٥٣٣/ ١١٣٩) أفلاك التداوير ويرى أن (المدارات الفلكية) مدارات الكواكب يمكن إيضاحها^(١) عن طريق الدوائر الخارجة المراكز فقط.

ثم اشترك، من بعده، ابن الطفيل (٥٨١هـ/ ١١٨٥م) في النقاش ويّين أنه سواء كان علم أفلاك التداوير أو علم الدوائر الخارجة المراكز، فكلاهما غير معقولين. وأنه يعتقد أنه وجد صورة أخرى غير الصورة البطلميوسية؛ إلا أنه لم يتمكن من نشر هذه النظرية في كتاب له^(٢). كذلك تولدت الرغبة عند ابن رشد (ت ٥٩٥هـ/ ١١٩٨م) في شبابه أن يتكره هيئة جديدة في علم الهيئة، كما عبّر عن ذلك في شرحه لكتاب أرسطو

(١) Maimonides, *Le Guide des Égarés*, ١٨٥٦-١٨٦٦م (إعادة طباعة في أسنابرك Osnabrück سنة

١٩٦٤م)، II, 185B186B M. L. Gauthier, *Une réforme du système astronomique de Ptolémé, tentée par*

les philosophes arabes du XII^e siècle في: JA, sér.10, 14-1909-497B498B C.A. Nallino, في: EI, II, 520.

(٢) البطروجي: *كتاب المرتعش في الهيئة*، مخطوط سراي أحمد الثالث، ٣٣٠٢، ١١١؛ انظر أيضاً

Gauthier في المصدر الآنف الذكر ص ٤٩٨؛ نلليو في المصدر الآنف الذكر ص ٥٢٠.

ما وراء الطبيعة Metaphysik. بيد أنه لم يبق لديه الوقت في إنجاز ذلك. تبين القرائن في شرحه أنه استنكر علمي أفلاك التدوير والدوائر الخارجة المراكز. فحركات الكواكب لولبية، "وهذا يعني على شكل ∞ يتناسب مع الميل الأعظم، نصف هذا الشكل باتجاه شرق فلك نصفى \sim والآخر باتجاه غرب فلك نصفى \sim "^(١). أما آخر هؤلاء الإصلاحيين من مدرسة الفلاسفة المغاربة فهو نور الدين البطروجي (ت نحو عام ٦٠٠هـ / ١٢٠٤م). لقد كان يرى - كما كان ابن الطفيل وابن رشد - أن أفلاك (السيارات) الكواكب يجب أن تكون مشتركة المراكز حول مركز الأرض، وأنها - كما هو عند ابن رشد - تتحرك حركة لولبية حول محاور مختلفة. فضلاً عن ذلك فقد أنكر حركة غرب - شرق في الأجرام السماوية؛ فما هي إلا زيغ بصري ليس إلا، نشأت من كون الكواكب تتحرك من الشرق إلى الغرب، إلا أنها بسرعة أبطأ بكثير مما يتحركه الفلك^(٢). وتبدو أهمية كتاب البطروجي من الناحية التاريخية العلمية بشكل رئيس في حقيقة أنه "أثر في التفكير الفلكي والتفكير الفلسفي والطبيعي تأثيراً عميقاً"^(٣) في الغرب اللاتيني وذلك بعد ترجمته مباشرة وذلك من القرن الثالث عشر وحتى إلى القرن الخامس عشر الميلادين.

(١) انظر نلليو في المصدر الأنف الذكر ص ٥٢٠؛ Gauthier في المصدر الأنف الذكر ص ٥٠٤-٥٠٦؛

Duhem II، ١٣٣-١٣٩، م ٤، ٥٤٥-٥٥٩؛ F. J. Carmody، *The Planetary of Ibn Rushd*، Osiris، ١٩٥٢/١٠، ٥٥٦-٥٨٦.

(٢) عنوان كتابه: *كتاب المرتعش في الهيئة*، مخطوط سرايا أحمد الثالث، ٣٣٠٢ (١-٩٩)، نشر B. R.

Goldstein النص العربي (مصوراً) مع ترجمة عبرية وذلك بعنوان: *Al-Bitrūjī: On the Principles of Astronomy. An Edition of the Arabic and Hebrew Version with Translation, Analysis, and an Arabic-Hebrew-English Glossary*. I-II. New Haven- London 1971 (انظر E. S. Kennedy في: JHA ١٩٧٣/٤،

١٣٦-١٣٤؛ R. Lorch في: Arch. Int. Hist. Sc. ١٩٧٤/٢٤، ١٧٣-١٧٥)، انظر كذلك F. J. Carmody، *Al-Bitrūjī, De motibus celorum. Critical edition of the Latin translation of Michael Scot*. Berkely und Los Angeles 1952 (انظر M. Clagett في: Isis ١٩٥٣/٤٤، ٢٨٠-٢٨١)؛ J. Sansó، *Sobre la astronomia*

في: *de al-Bitrūjī* Andalus، ١٩٧١/٣٦، ٤٦١-٤٦٥.

(٣) W. Perti، *Tradition und Fortschritt in der Astronomie des Mittelalters* المصدر المذكور له أيضاً ص ٦٤٢.

الآثار الباقية

بعد هذا العرض الموجز لإنجازات وطرائق عمل الفلكيين العرب -المسلمين، حري أن تناقش حقيقة أنهم حافظوا على نظام الأرض مركز العالم، على الرغم من امتلاكهم -بالمقارنة مع أسلافهم- أدوات تعليمية متطورة وتقنية رصد أفضل وعدد أكبر بكثير من المشاركين ودعم من علوم مساعدة. وسيكون تجاهلاً لمجرى التطور التاريخي العلمي لو استنتج أنهم وأستاذيهم اليونانيين إبرخس Hipparch وبتلميوس دون أرسطرخس Aristarch وكوبرنيكوس Kopernikus في العقل والموهبة الفلكية.

وبالنظر إلى ما عرف حتى الآن من إنجازات الفلكيين العرب الخلاقة، وبالنظر لانتقادهم للمجسطي يجوز أن يُتكلّم عن مرجعية محدودة لبتلميوس. إن الاعتراف بروح النقد المتميزة بالنسبة لجميع مجالات العلوم العربية -الإسلامية وبأهمية السلف وبمستوى العلم والإتقان اللذين بلغهما، هو في الحقيقة مما ينبغي أن يراعى بالنسبة للفلكي أيضاً. أما الأسباب التي أعاقتهم عن التسليم بدوران الأرض فلم تكن أبداً أسباباً عقائدية وإنما طبيعة فيزيائية. وعلى كل حال فلا يجوز أن ينسى -بعبارة ثلثينو- أنّ نظام كوبرنيكوس، الذي " شكّل مسألة فلسفية خالصة لأكثر من قرن، دون اهتمام بالنسبة لعلم الهيئة المرصود، الذي لم يستطع أن يقدم دليلاً قاطعاً واحداً أو دليلاً مهماً في دعمه"^(١). ومما يجدر أن يذكر به كذلك أن فلكياً عظيماً من أمثال تيكو براهي Tycho Brahe (١٥٤٦-١٦٠١) لم يقدر أن يعزم على موافقة كوبرنيكوس وأنه اكتفى بالتصور من أنّ الكواكب العلوية ماهي إلا أقمار (توابع) الشمس، وأن الشمس تدور مع القمر حول الأرض^(٢).

وعلينا أن ندرك الحقيقة في تاريخ علم الفلك أن كوبرنيكوس من ناحيته قام على أكتاف أسلافه العرب -المسلمين. لقد سار بحث تواصل علم الفلك العربي في

(١) في: El, I, 519^b.

(٢) S. C. Doris Hellmann في: Dict. Sc. Biogr. ١٩٧٠/٢ ٤٠٩-٤١٠.

الغرب قدماً، وكذلك مسألة علاقة كوبرنيكوس بأسلافه العرب^(١)، سار شوطاً كبيراً وبخاصة عبر دراسات خلال العقود الثلاثة الماضية. فيما يأتي عرضاً موجزاً في ذلك.

هذا ويبدو أن أهل الاختصاص مجمعون على أن أهم دافع في استيعاب العلوم العربية - الإسلامية حصل في أسبانيا. وإذا كنا، كذلك، لا نعرف بدقة القضية، التي لم تتضح بعد بما فيه الكفاية، أي تأثير المجتمع العربي الإسلامي على المجتمع النصراني اللاتيني عن طريق الاتصالات الشخصية؛ إلا أن هناك أدلة كافية تشهد لنا بأن الحاجة إلى قبول مادة العلم الأجنبية بوساطة الترجمات قد تهيأت ظروفها في أجزاء بلاد الغرب المتاخمة للعالم الإسلامي، على الأكثر في القرن الرابع / العاشر. إن أقدم مترجم نعرفه هو لوييتس البرشلوني *lupitus von Barcelona* فهو الذي نقل^(٢) إلى اللاتينية كتاباً فلكياً، بعنوان *Liber de astrologia* نقله إلى جربرت الأوريلافي Gerbert von Aurillac عام ٩٨٤م. كذلك حفظ مجلد جامع في موضوعات علمية طبيعية في برشلونة، يرجع إلى القرن العاشر الميلادي، والمجلد يتضمن^(٣) من بين ما يتضمن: *De mensura astrolabii* و *De utilitatibus astrolabii* و *Gemetria*. يعدّ جربرت Gerbert أقدم مؤلف معروف لكتاب أسطرلابي في الغرب النصراني (بعنوان *De utilitatibus*

(١) W. Hartner, *Trepidation and Planetary Theories* (١) Acc. Naz. Lincei, 13. convegno volta. , Roma : 1971, p. 609-629

وله أيضاً؛ *Ptolemy, Azarquiel, Ibn al-Shāḥr, and Copernicus on Mercury. A Study of*

Parameters in: Proc. AIHS 24/1974/5-25; وله أيضاً *Copernicus the Man, the Work, and his History*

Am. Philos. Soc. 117/1973/413-422; وله أيضاً *The Islamic Astronomical Background to Nicholas*

Copernicus in; Colloquia Copernicana III. Ossolincum 1975, p.7-16.

(٢) انظر Uta Lindgren, *Die Spanische Mark zwischen Orient und Occident: Studien* Duhem III, 165;

zur kulturellen Situation der Spanischen Mark im 10. Jahrhundert in: Spanische Forschungen der Görresgesellschaft, Münster 1971, 179.

(٣) انظر Millás Vallicrosa, La corriente de las , Cod. Ripoll 225, im Archivo de la Corona de Aragón

traducciones científicas de orogen oriental hasta fines del siglo XIII : Cahiers d' Hist. Mond., Paris

H. Schipperges, *Die Assimilation der arabischen Medizin durch das lateinische* : 2/1954/404-405

Mittelalter Wiesbaden 1964, 87; Uta Lindgren, انظر المصدر المذكور له آنفاً ص ١٧٥.

الظاهر أنه استعان بهذه الكتب - ولربما بغيرها كذلك - على أنها الأساس^(١). بل إن جربرت أبقى المصطلحات العربية وشكل الأسطرلاب العربي على حاله^(٢). إن تحوير كتب الأسطرلابات العربية هذا أحدث، في القرن الحادي عشر الميلادي، كتباً أخرى في الأسطرلاب؛ من ذلك أن هرمانوس كونتراكتوس Hermannus Contractus (ت ١٠٥٤م) ألف *De compositione astrolabii* وفرانكو اللوتيشي Franco von Lüttich ألف *De sphaera*^(٣). وفي حين كانت مدينة طليطلة (امتد سلطان المسلمين عليها من عام ٧١١م إلى عام ١٠٨٥م) المركز الأهم في أخذ العلوم العربية الإسلامية^(٤) في القرنين العاشر والحادي عشر الميلاديين، صار في القرن الثاني عشر مدن أخرى، مثل: مدينة شارتر Chartres، وطولوز Toulouse، ورايمز Reims، وتورز Tours، وباريس، صارت مراكز في الأخذ وتمثل هذه العلوم^(٥).

هذا وقد غدت، اعتباراً من النصف الأول من القرن الثاني عشر الميلادي، المؤلفات الأهم والأضخم في علم الهيئة العربي سهلة المنال في الترجمات. فكتاب البتاني المرجع الضخم في علم الهيئة، وهو كتاب أتى بأمر جديدة مهمة وتصويبات للمجسطي، نقله نحو عام ١١٢٠م أفلاطون التيفولي Plato von Tivoli إلى اللاتينية. وبهذا صار كتاب صورة العالم البطلميوسي لأول مرة معروفاً في أوساط العلماء

(١) انظر Duhem III, 165؛ Schipperges في المصدر المذكور له أنفاً ص ٨٧؛ Uta Lindgren Gerbert von Aurillac und das Quadrivium: Untersuchungen zur Bildung im Zeitalter der Ottonen, Wiesbaden 1976, p. 32-35.

(٢) بخصوص تبعية جربرت المطلقة للعلماء العرب انظر ما كتبه H. Schipperges, Gerbert. Beiträge zur Kenntnis der Mathematik des Mittelalters. Berlin 1888؛ Zur Geschichte der Einführung der Mathematik in Europa durch Gerbert. Berlin 1892؛ M. Simon, Zur Gerbert - Frage in: Archiv d. Math. u. Physik, 3. R., 18/1911/244-248؛ J. Würschmidt, Geodätische Instrumente und Messmethoden bei Gerbert und bei den Arabern in: Archiv d. Math. u. Physik, 3. R., 20/1912/315-320؛ Thorndike, History of Magic I, 697-718؛ Sarton I, 669-671.

(٣) انظر Duhem III, 165-167.

(٤) Schipperges في المصدر المذكور له أنفاً ص ٥٦.

(٥) المصدر السابق وما بعد.

الغريين وعلى نطاق واسع. تلا ذلك ترجمة كتاب الفرغاني المرجع المبسط في علم الهيئة وفي علم الجغرافيا الفلكية نحو عام ١١٣٤م، عن طريق يوحنا هيسبانينسيس Johannes Hispaniensis (Hispalensis). وقام أدلارد الباتي Adelard von Bath ما بين عام ١١٢٠م و١١٣٠م بترجمة الزيج الفلكي لصاحبه الخوارزمي. بل ترجم هرمانوس دلماتا Hermannus Delmat وفي النصف الأول من القرن الثاني عشر، تعليق على كتاب بطليموس في تسطيح بسيط الكرة Planispharium لأبي القاسم المجريطي **والمدخل الكبير** لأبي معشر و**كتاب التحاويل** لسهل بن بشر.

وفي حين أن عملية استيعاب لعلم الهيئة العربي الإسلامي لم تنته في بلاد الغرب بعد، يمكن أن ترصد، في منتصف القرن الثاني عشر، دلائل معينة في البدء في تمثيل لمعلومات وصلت من جديد. لقد تطلب هذا الانتقال التدريجي من مرحلة إلى مرحلة أخرى وآخر الأمر إلى نشاط ذاتي مبدع، تطلب ٥٠٠ سنة، بدءاً من القرن العاشر الميلادي. وتتضح هذه العملية أكثر فأكثر بفضل المادة التي قدمها وشرحها دوهم P. Duhem، وخاصة في المجلد الثالث وبالمجلدات الأخرى من مؤلفه *Le système du monde*.

ومن أوائل الزيجات الفلكية، التي ظهرت باللغة اللاتينية، وعلى أساس التأريخ النصراني، زيجات ترجع إلى مجهول من مرسيلية، وذلك ما بين سنتي ١١٣٩م و١١٤٨م. وقد أقر مؤلف الزيجات المذكورة هذه *Liber cursuum planetarum* أقر أنه مقلد في هذا الكتاب للزرقالي^(١)؛ وقد كان الزرقالي قد توفي قبل أقل من ٥٠ عاماً قبل ذلك^(٢). وبالنسبة للمؤلف المجهول فإن "الهنود والكلدانيين والعرب"، هم الذين جعلوا الصنعة الفلكية معلومة وهم الذين نشروها^(٣). فهو يعرف اسم بطليموس لكنه لا

(١) Duhem III, 208

(٢) المصدر السابق ٢١٠.

(٣) المصدر السابق ٢١١.

يعرف منزلته على ما يبدو. ولربما كان هو نفسه أول لاتيني بلغت هذه العلوم الفلكية عن طريق ترجمتها عن العربية، ومن ثم لم يعد غير معقول أن عمله كان^(١)، بالنسبة لبعض اللاتين، مفيداً، إلى حد ما. وبالهمة نفسها أراد هذا التلميذ المعجب بالزرقالي وعن طريق رسالة في الأسطرلاب: *De compositione astrolabii* أن يعزز علم الهيئة. ومما يدعو للتساؤل، فيما إذا كان الفضل في انتشار زيج الزرقالي^(٢) (ومؤلفات فلكيين آخرين من طليطلة؟) في الغرب النصراني يعود إلى عمل هذا المجهول. فـ *Duhem* يرى أن *Liber cursuum planetarum* لم يلق أي التفات جوهرى من قبل المعاصرين ولا من الجيل الذي تلاهم وإنما استفاد^(٣) به المتأخرون من أمثال روجر باكون وألبرتوس ماغنوس الكبير *Magnus*.

ولقد نال سياق الأخذ والتمثل دفعاً حاسماً بمساهمات غرهارد الكريموني *Gerhard von Cremona*، الذي ترجم عن اللغة العربية خلال النصف الثاني من القرن الثاني عشر نحو ٩٠ كتاباً^(٤)، من ضمنها كتب كثيرة يونانية الأصل. ومما يذكر من ترجمات في مجال علم الهيئة الرسائل الآتية: كتاب *إصلاح المجسطي* لجابر بن أفلح (انظر بعد ص ٩٣)، والزيج لأبي إسحاق إبراهيم بن يحيى الزرقالي (ت ٤٩٣هـ / ١٠٩٩م)، ورسالة تنسب خطأ إلى ابن الهيثم بعنوان *مطلع الفجر* *Liber de crepusculis* (انظر آنفاً ص ٢٩)، و*المجسطي* لبطلميوس وترجمة أخرى لكتاب الفرغاني المرجعي. لقد دفعت ترجمة كتاب جابر بن أفلح المترجم جرهارد الكريموني، وهو الأصغر سناً من ابن أفلح، دفعته أن يكتب نقداً *للمجسطي*، وذلك قبل أن يعرف

(١) المصدر السابق ٢١٢.

(٢) بالنسبة لكتاب الزرقالي هذا انظر قبل ص ٢٢.

(٣) انظر *Duhem III* ص ٢١٥-٢١٦.(٤) انظر ما كتبه أشتاين شنايدر *Steinachneider* بعنوان: *Europäische Übersetzungen aus dem Arabischen*.

المجسطي هذا في الغرب النصراني بما فيه الكفاية. ولطالما انتقد جابر بن أفلح **المجسطي** وبشدة، إلا أن أقواله في علم المثلثات لقيت -على ما يبدو- عند سلفه اللاتينيين اهتماماً أجلاً وأكثر. ومما يجدر أن يذكر من هؤلاء ريتشارد الونغفورد^(١) Richard of Wallingford (نحو ١٢٩٢م-١٣٣٦م)، فهذا لم يعتمد في الأقوال المثلثية في كتابه *Quadrupartitum* على عمل جابر فحسب^(٢)، بل اعتمد عليه كذلك في كتاب *Tractatus Ablionis* في آلة الرصد *rectangulus* (وما هذه إلا تحوير ما لآلة جابر بن أفلح *torquetum*^(٣)). كذلك اعتمد عصره سيمون أبرْدُن^(٤) Simon Bredon (نحو ١٣٠٠م-١٣٧٢م) في شرحه **للمجسطي** على جابر بن أفلح^(٥). والأهم من ذلك أن أقواله المثلثية ظهرت، إلى حد بعيد، في كتاب ريجيومونتانوس *De Regiomontanus triangulis*. أما كوبرنيكوس *Kopernikus*، الذي يشبه كتابه، في علم المثلثات الفراغي، كتاب ابن الأفلح، فإنه يصفه على "أنه مفتر على بطليموس"^(٦).

(١) انظر J. D. North in: *Dict. Sc. Bibl.* ١١/١٩٧٥/٤١٤-٤١٦.

(٢) انظر R. P. Lorch, *The Astronomy of Jābir b. Aflah* in: *Centaurus* 19/1975/103, 107.

(٣) انظر H. Michel, *Le rectangulus de Wallingford précédé d'une note sur le Torquetum* in: *Centaurus* 20/1976-77/15, 33.

(٤) تحتاج مسألة علاقة العالم الأكسفوردي هذا بمصادره العربية إلى تحقيق شامل. فما هو معروف في الوقت الراهن - علاوة على علاقته بجابر بن أفلح - أن رسالته *Astrolabii usus et declaration* بحسب الظاهر تتلاءم مع كتاب الأسطرلاب، ذلك الكتاب الذي عزي في الترجمة اللاتينية إلى ما شاء الله (انظر: C. H. Talbot in: *Dict. Sc. Biogr.* 2/1970/435)، ومؤلفه في الحقيقة هو أبو القاسم المجريطي (انظر بعد ص ٢٢٧). علاوة على ذلك فإن كتابه الطبي الأدق معانٍ *Trifolium* ما هو إلا تجميع معلومات *Kompilation* استناداً شديداً على **القانون لابن سينا** (انظر: C. H. Talbot في المصدر المذكور له أنفاً ص ٤٣٥).

(٥) انظر R. P. Lorch, in: *Centaurus* 19/1975/103.

(٦) انظر له نفسه في: *Dict. Sc. Biogr.* 7/1973/38-39؛ وله كذلك: *The Astronomy of Jābir b. Aflah* in:

1029 H. Suter in: *EI*, II؛ *Centaurus* 19/1975/103

وما خرج من زيج الزرقالي كان أبلغ وأكثر أثراً حتى على كوبرنيكوس وكبلر، وكذلك من كتبه الأخرى في ترجمة لاتينية وترجمة عبرية^(١). ولم يؤثر الزيج الطليطي من خلال الترجمة فحسب، بل أثرت المؤلفات الجامعة كذلك، من مثل: المؤلف الجامع *Theoricae planetarum* لـ Peurbach (انظر بعد ص ٥٦) وكتاب *Epitome* لـ ريغيومونتانوس. ولم تنته البحوث في هذا المجال بعد، وليذكر في هذا الشأن بعض النقاط القليلة.

ص ٤٣

لقد عرف كوبرنيكوس، عن طريق كتاب ريغيومونتانوس *Epitome* على الأقل، نظرية الشمس للزرقالي. وبذلك عرف أيضاً أنّ الزرقالي هذا قد حسب قيمة حركة أوج الشمس^(٢) مختزلة إلى حد كبير بالمقارنة مع قيمة البتاني، فهي درجة واحدة في كل ٢٩٩ سنة، أي ١٢"/٢٩٩ لكل سنة (قيمة تساوي، تقريباً، القيمة المحسوبة في الوقت الحاضر ١١، ٦"). ومن ناحيته وصف كوبرنيكوس النموذج الذي ابتدعه الزرقالي على أنه "إبداع مرموق"، وقد استعمله هو ذاته في نظريته دون أن يقر، كذلك، أن "هناك نقصاً ما في حركة أوج الشمس ما بين البتاني والزرقالي"^(٣). فلقد اكتشف تومر G. J. Toomer أن المقارنة بين زيج الزرقالي وزيج كوبرنيكوس *De revolutionibus* المستعملين في وضع النظرية الشمسية، أن المقارنة بينهما تدل على،

(١) لقد تحقق (عدد) من مسألة الأثر ولا سيما: J. M. Millás Vallicrosa, *Estudios sobre Azarquiel*. Madrid-Granada 1943-1950; M. Bouteille, *the Almanac of Azarquiel* in: *Centaurum* 12/1967/12-19; G. J. Toomer, *The Solar Theory of az-Zarqāl. A History of Errors* in: *Centaurus* 14/1969/306-336; وله كذلك:

W. Hartner, *Ptolemy, Azarquiel, Ibn- ١٧٤-١/١٩٦٨/١٥ A Survey of the Toledan Tables* in: *Osiris Shāfir, and Copernicus on Mercury* in: *Int. Hist.Sc.* 24/1974/5-25; J. Vernet in: *Dict. Sc. Biogr.* 14/1976/592-595; J. Samsó und M. A. Catalá, *Un instrumento astronómico de raigambre Zarqālī: El cuadrante šakkāzī de Ibn Ṭibugā* in *Memorias de la Real Academia de buenas letras de Barcelona* 13/1971/5-31.

(٢) لقد اكتشف Toomer في مصادره خطأ متوارثاً وصحح القيمة إلى ١٢ ٩" (انظر قبل ص ٢٧).

(٣) انظر ما كتبه Toomer في: *Centaurus* 14/1969/310

بغض النظر عن بعض الخلافات الطفيفة، تطابقهما في الإجراء والتركيب^(١). وأثبت كذلك أن كتاب ريجيومونتانوس *Epitome* يتضمن كذلك أجزاء ترجع إلى الزرقالي، لكنها على الأرجح تعود إلى كتب أخرى من كتبه غير تلك التي عرفت في بلاد الغرب عن طريق الترجمات بحسب معرفتنا^(٢).

كذلك كان كبler على علم باسم الزرقالي. هناك دليل طريف على هذا يكمن في الحقيقة ومفادها أنه ذكر في كتاب ريجيومونتانوس *Epitome* (يرجع إلى عام ١٤٩٦م) مع عدد أرصاد الزرقالي في إثبات أوج الشمس أربعة "4 or" (تقرأ *quattuor*) فحصل تصحيف في الطباعة فكتبت "402". فكتب كبler إلى عصره هرفارت الهنبورغي Herwart von Hohenburg يسأله فيما إذا كان عنده كتاب الزرقالي الذي فيه كلام عن أرصاد بلغت 400^(٣). ومما يلفت النظر كذلك الأسلوب الاستنباطي في شرح مسار عطارد على أنه بيضوي عند الزرقالي يشبه شرح مسار المريخ عند كبler^(٤). ويرى هارتنر W. Hartner أنه ليس مستحيلاً أن فكرة الزرقالي هذه في استخدام مسار إهليلجي في الشرح، وصلت لكبلر عن طريق كتاب Peuerbach^(٥).

وبخصوص أثر الرسالة التي ترجمها غرهارد الكريموني بعنوان *De crepusculis et nubium ascensionibus* ونسبت إلى ابن الهيثم، وهي في الحقيقة من تأليف أبي

(١) المصدر المذكور له أنفاً ص ٣٢٦-٣٢٧. كذلك بين Hartner W. أن ثوابت كوبرنيكوس في ال-Commentariolus ترجع إلى الزرقالي إلى حد بعيد، انظر المصدر المذكور له أنفاً ص ٢٥ فيه.

(٢) Toomer في المصدر المذكور له أنفاً ص ٣٢٩-٣٣٠.

(٣) (رسائل ١٦٠٤-١٦٠٧) Kepler, *Ges. Werke* XV نشرها M. Caspar, München, 462 انظر Toomer في المصدر المذكور له أنفاً ص ٣٠٩.

(٤) انظر J. M. Millás Vallicrosa, *Estudios sobre Azarquiel* المصدر المذكور له أنفاً ص ٤٥٩ ؛ Hartner, *The Mercury Horoscope of Marcantonio Michiel of Venice: A Study in the History of Renaissance Astrology* Vernet in: *Dict. Sc. and Astronomy* in: *Vistas* 1/1955/86, 122 (in: *Oriens-Occidens* 440, 478) Biogr. 14/1976/594

(٥) W. Hartner المصدر المذكور له أنفاً ص ١٢٢ فيه (*Oriens-Occidens* 478).

عبدالله محمد بن يوسف بن أحمد بن معاذ (انظر قبل ص ٢٩)، يجدر أن يشار هاهنا أيضاً إلى أنّ ماثيوس شرم^(١) M. Schramm كتب أن الرسالة طبعت لأول مرة في لشبونة عام ١٥٤٢م، مع رسالة Pedro Nuñez (نونيوس Nonius ١٤٩٢م-١٥٥٧م) بعنوان: *De crepusculis*. كذلك وردت مسألة تحديد الارتفاع، من بين ما ورد في المناقشة حول نظام دانتي Dante للعالم، التي أثّرت، في القرن السادس عشر، بين يعقوب مازني Jacopo Mazzoni (صديق لغاليلو) وبين بليسياريو بولغاريني Bellisario Bulgarini. وفي ذلك نوقشت طرائق أيضاً ترجع إلى هذا الكتاب الذي ينسب إلى ابن الهيثم^(٢).

هذا ولم يكتف غرهارد الكريموني بنقل المؤلفات العربية إلى اللاتينية، بل ألّف كذلك أول كتاب في علم الفلك النظري *Theorica planetarum* في بلاد الغرب. أما ماقدّمه فيه فهو إبانة شخصية، اعتماداً على مؤلفي البتاني والفرغاني، وهما الوحيدان اللذان ذكرهما مرجعين له. ولقد انتقد عدم دقة الكتاب فيما بعد انتقاداً عنيفاً؛ ومع هذا فقد وجد الكتاب في الأجيال التي تلت بعض المقلدين^(٣). أما الكتاب الفلكي الثاني، الذي اعتمد فيه على الكتب التي ترجمها غرهارد الكريموني، فقد ظهر في القرن نفسه الذي عاش فيه المترجم.

ص ٤٥
إنّه كتاب ألانوس أب إنسوليس Alanus ab Insulis بعنوان: *Anticlaudianus* (الأئين د ليلل Alain de Lille، ت ١٢٠٣م)^(٤). وأصول الكتاب -التي لم يدع هو عنها شيئاً- إنما هي أصول الكتابين: كتاب جابر بن أفلح، وكتاب الفرغاني مع كتاب غرهارد الكريموني الجامع^(٥).

(١) Ibn al-Haythams Stellung 14

(٢) انظر المصدر السابق، وانظر كذلك Wolf, *Handbuch der Astronomie* 1,324,476, II,259

(٣) انظر Duhem III, 219-223

(٤) انظر سارطون Sarton م ٢، ص ٣٨٣-٣٨٤.

(٥) انظر Duhem III, 223-230

أمّا وليم (William (Wilhelmus Anglicus)^(١)، أحد الناشرين لعلم الفلك العربي في مرسيليا في النصف الأول من القرن الثالث عشر، فقد يَسَّر في تعديل لـ *Scripta Marsiliensis super Canones Archazelis* **زيج الزرقالي الطليطي** وفي ترجمة، كتابه "الصفحة الشاملة" (انظر قبل ص ٢٢)، يَسَّر منالها على الغرب النصراني^(٢)، وذلك بعدما عُرِف فحوى الزيج عن طريق زيح مرسيليا أصلاً بشكل غير مباشر. ومن الأهمية بمكان أنه سعى أن يقابل، في دراسة لعلم الفلك البطلميوسي بعنوان: *Astrologia*، علم حركة الفلك مقبلاً ومدبراً *Tripidation* لثابت بن قرة والزرقالي ونظام البطروجي أن يقابل بعضها ببعض بجلاء ووضوح^(٣).

وبغض النظر عن انتقاد جابر بن أفلح **للمجسطي** (انظر بعد ٩٣) فقد عرف في أوساط العلماء هؤلاء، ومنذ مطلع القرن الثالث عشر، عن ترجمات أخرى، عرف الصراع الذي قاده فلاسفة من المغرب الإسلامي ضد نظام العالم البطلميوسي (انظر قبل ص ٣٦ وما بعدها). فلم يترجم ميشيل سكوتوس Michael Scotus (ت نحو ١٢٣٥م) كتاب علم الفلك للبطروجي فحسب، بل ترجم كذلك شرح ابن رشد لكتاب **ما وراء الطبيعة** وكتاب **السماء والعالم** لأرسطاطاليس، وقد كان ابن رشد في هذين الشرحين ضد الخروج عن المركز وضد أفلاك التدوير ومع ضرورة رسم مخطط جديد لنظام العالم (انظر قبل ٣٧). وبهذا كان المترجم ميشيل سكوتوس أول من أدخل أصول نظرية ابن رشد والبطروجي المضادة للدعاوى البطلميوسية في العالم اللاتيني. ولقد كان محيراً تماماً بالنسبة لعصريه أنه جمع أقوال ابن رشد والبطروجي في رسالة بعنوان *Quaestiones* وأشاعها باسم نيكولاوس الدمشقي مؤلفاً (ولد عام ٦٤ قبل الميلاد).

(١) انظر سارطون Sarton م ٢، ص ٦٢٠

(٢) P. Tannery, *Le traité de l'astrolabe universel ou saphead d'Arzachel par Guillaume l'Anglais* in: (٢) Mémoires V, 190-197; Fr. Schmidt, *Geschichte der geodätischen Instrumente* p. 272

(٣) انظر Duhem III, 287-291

علاوة على ذلك حري أن يؤكد أن أقوال الـ *Quaestiones* في أعمال ألبرتوس مَغْنُوس Albertus Magnus وبيتر دِ أبانوانو Petro de Abano إنما هي آراء نيكولاولوس الدمشقي Nicolaus Damascenus. كذلك فقد انتَهز ميشيل سكوتوس Michael Scotus الفرصة في شرحه كتاب *الفلك Sphaera* لعصره الأكبر منه سنًا يوحنا دِ ساكرو-بوسكو Johnnes de Sacro-Bosco، وقد صَنّفه بتكليف من فريدرش الثاني Friedrich II، انتَهز الفرصة ثانية في التنويه إلى علمي ابن رشد والبطروجي، دون أن يذكرهما^(١).

كذلك اقتبس أسقف باريس Guillaume D'Auvergne (١٢٢٨م-١٢٤٩م)^(٢)، وهو الذي كافح مذهب ابن رشد من منطلق ديني، اقتبس بتأثير ميشيل سكوتو في كتابه *De universo* نظام هيئة العالم الذي طوره البطروجي. وقد تبنى فيه الرأي القائل إنّ فرضية البطروجي ملائمة للدلالة على أن الفلك برمته يتحرك وفقاً لمبدأ المحرك الواحد الأحد^(٣).

ولقد نشب نزاع عنيف نحو منتصف القرن الثالث عشر بين أتباع بطليموس وأتباع البطروجي. فروبرت غروسستست (ت ١٢٥٣م)^(٤) Robert Grosseteste يعد من أهم الشخصيات بالنسبة لعملية تمثيل العلوم العربية. أما إن ثروته العلمية ينبغي أن تقوم على هذا الوجه، فذلك ما فعله بوضوح^(٥) H. Duhem بالنسبة لمجال علم الفلك. فقد كان غروسستست الأول في بلاد الغرب النصراني الذي قدّم (عرّف) في كتابه *Compendium sphaerae* أصول كتاب ثابت بن قرّة في الأفلاك الثمانية بما فيها تعاليمه

(١) انظر Duhem III, 241-248؛ انظر بخصوص دوره في عملية استيعاب العلوم العربية، انظر كذلك ما كتبه D. M. Dunlop بعنوان *Arabic Science in the West*, Karachi 1958, 38-60.

(٢) سارطون Sarton م ٢، ص ٥٨٨.

(٣) انظر Duhem III, 249-260.

(٤) سارطون Sarton م ٢، ص ٥٨٣-٥٨٥؛ A. C. Crombie, *Robert Grosseteste and the Origins of Experimental Science, 1100-1700*. Oxford 1953; R. C. Dales, *Robert Grosseteste's Scientific Works in: Isis* 52/1961/381-409; Schipperges, *Assimilation* 160.

(٥) Duhem III, 277-287.

في حركة الفلك مقبلاً ومُدبراً^(١) "Trepidation" مشيراً، كذلك، إلى بطلميوس وإلى البتاني^(٢). فهو يتكلم عن "اكتشاف البطروجي"، ويصفه، كذلك، على أنه "نظام بطلميوس والبطروجي"^(٣). ويذهب Duhem^(٤) إلى أن غروستست لم يعرف نظام أرسطاطاليس في الأفلاك المركزية المتجانسة، بيد أنه يتطابق مع نظام البطروجي، ومن ثمَّ إليه تُرجع روايته تماماً أيضاً. كذلك فإن كتابيه *Opuscula* و *Tractatus de inchoatione* ص ٤٧ *formarum* يوضحان أثر البطروجي^(٥). وقد شاطر غروستست -بحسب Duhem- عاصريه في التردد في أصول علم الفلك: فمن جهة يتبع في مسائل حركة الكواكب وعمل التقويم أتباع بطلميوس من العرب ويأخذ بتعاليم خارج المركز *Exzentrizität* وبأفلاك التدوير *Epizykeln* ومن جهة أخرى تغريه بساطة البطروجي بخصوص الأفلاك المركزية المتجانسة^(٦).

ويذكر غروستست على مؤلف مجموع فلسفي *Summa philosophiae* (أو *Summa Lincolniensis*) وما هو في الحقيقة إلا كتاب مزيف يرجع إلى القرن الرابع عشر^(٧). فلقد اقتبس الفحوى كاملاً -بقدر ما يخص المسائل الفلكية- دون تعديل،

(١) المصدر السابق ٢٨٠.

(٢) المصدر السابق ٢٨٠-٢٨١.

(٣) المصدر السابق ٢٨٢.

(٤) المصدر السابق ٢٨٣.

(٥) Duhem III, 284

(٦) المصدر السابق ٢٨٦-٢٨٧.

(٧) L. Baur, *Die philosophischen Werke des Robert Grosseteste, Bischof von Lincoln* (Beiträge z. Gesch. IX, 1912, Münster) d. Philos. des Mittelalters ص ١٢٩ وما بعدها؛ Duhem III ص ٤٦٠-٤٧١؛ لا يجوز أن يلتبس أمر هذا الكتاب مع المجموع *Summa in VIII libros physicorum Aristotelis* أصالته هي محط نظر كذلك؛ انظر L. Baur في المصدر المذكور له أنفاً ص ١٩-٢٤؛ انظر Harrison Thomson, *The Summa in VIII Libros Physicorum of Grosseteste* في: *Isis* ٢٢/١٩٣٤-٣٥-١٢-١٨ (يدافع المؤلف عن الرأي القائل: أجل إنَّ الكتاب حقيقي)؛ R. C. Dales, *The Authorship of the Summa in Physica Attributed to Robert Grosseteste* في: *Isis* ٥٥/١٩٦٥-٧٠-٧٤ (المؤلف من الرأي القائل بالزيف "عدم الأصالة").

وُرجع، في أغلب الظن بشكل غير مباشر، إلى الفلكيين العرب، فالمؤلف يستشهد بالفرغاني وبن ثابت بن قرة وبن البتاني وبأبي معشر وبن الهيثم وبالبطروجي. أما الأجزاء المتعلقة بالفيزياء فترجع بشكل رئيس إلى شرح ابن رشد لكتاب أرسطاطاليس في الطبيعة.

علاوة على ذلك يبدو أن غروسستس تبع الكندي بشكل مباشر أو غير مباشر في رسالته *Quaestio de fluxu et refluxu maris* في المد والجزر، بيد أنه يُصنّف دونه إلى حد بعيد. ولهذا فلا يسعنا أن نتبنى الحكم المعاصر من أن الأمر هنا إنما هو "دراسات قائمة بذاتها أجريت باستعمال طرائق وتقنيات جديدة"^(١) (انظر GAS VII، ص ٢٥٦).

كذلك نشر روبرتس أنجليكوس Robertus Anglicus (عاش نحو ١٢٧١ م في ص ٤٨ مونتيبله، وربما في باريس أيضاً)^(٢)، وهو أحد تلاميذ William المذكور آنفاً، نشر في تفسيره للـ *Sphaera* تأليف Joannes de Sacro-Bosco نظريتي ثابت بن قرة وابن رشد دون أن يشارك^(٣) في مناقشة التناقضات. وألف كذلك *De quadrante*، الذي ترجم فيما بعد إلى اليونانية والعبرية والألمانية^(٤). وقد اعتمد المؤلف على نسخة لاتينية، وهي تعتمد من جانبها على نماذج عربية سابقة^(٥).

إن الكتاب الجامع *libros del Saber de astronomia* الذي كتبه مجموعة من العلماء بتكليف من ألفونس العاشر القشتالي (١٢٢١م-١٢٨٤م)، إن هذا الكتاب يمثل مساهمة خطيرة للغاية في عملية استيعاب وتمثل علم الفلك العربي. فقد أتاح هذا الملك، فضلاً عن ذلك، ترجمة نحو ٢٠ كتاباً عربياً مهماً إلى القشتالية واللاتينية. من

(١) R. C. Dales, *The Text of Robert Grosseteste's Quaestio de fluxu et refluxu maris* في: Isis

٤٥٨/١٩٦٦/٥٧

(٢) انظر سارطون Sarton م ٢، ص ٩٩٣.

(٣) Duhem III, 291-298

(٤) انظر بخصوص المصادر سارطون Sarton م ٢، ص ٩٩٤

(٥) انظر ما كتبه Fr. Schmidt بعنوان: *Geschichte der Geodätischen Instrumente* 295

هذه الكتب كتاب *هيئة العالم* لابن الهيثم. فالكتاب *libros del Saber*، المكون من ١٥ رسالة، كان بشكل رئيس جمع لمؤلفات عربية فلكية، وصل بعضها، ولأول مرة، وبهذه الطريقة، إلى الغرب اللاتيني، من ذلك مثلاً كتاب الكواكب الثابتة لعبدالرحمن الصوفي^(١). وقد حرر زيغ طليطلة فيه من جديد والجامعون يمارسون عليه بعض الأرصاد التي أجريت ما بين عام ١٢٦٢م وعام ١٢٧٢م. أما علم ثابت بن قرة في حركة الفلك مقبلاً ومديراً *Trepidation*، الذي يعد علماً جديداً، وقد وضع إلى جانب العلم بمبادرة الاعتدالين *Präzession*، فقد اكتسب أهمية ما، وكان محط الأنظار^(٢).

ولقد ناقش ألبرتوس ماغنوس Albertus Magnus من جديد (نحو ١٢٠٠م- ١٢٨٠م)، وهو أشهر علماء قرنه، ناقش ضمن علمه الشامل، نظام العالم للبطلوجي وأشاعه في أوساط عريضة بصورة مبسطة، وبعضه بصورة مغايرة. وكان ألبرتوس يتبع، وبشكل رئيس، لدى مناقشته النظام البطلميوسي الفلكيين العرب ولاسيما ثابت بن قرة^(٣).

ص ٤٩

(١) انظر ما كتبه A. Wegener بعنوان: *Die astronomischen Werke Alfons X* في: Bibl. Math. ١٨٥-١٢٩/١٩٠٥/٦؛ وانظر ما كتبه O. J. Tállgren بعنوان: *Los nombres árabes de las estrellas y la transcripción alfonsina* في: Madrid Homeiennaje a R. Menéndez Pidal. سنة ١٩٢٥م، ٢م، ص ٦٢٣-٧١٧؛ وانظر ما كتبه H. Seemann بعنوان: *Das kugelförmige Astrolab nach den Mitteilungen von Alfons X. von Kastilien und den vorhandenen arabischen Quellen* (Abh. z. Gesch. d. Nat.wis. u. d. Med., Heft VIII)، نشر في إرلنغن سنة ١٩٢٥م؛ سارطون Sarton م ٢، ص ٨٣٤-٨٤٢؛ وانظر ما كتبه P. Kunitzsch في: ZDMG ٦٦/١٩٦٥/١١٥ بعنوان: *Stift Latinus* وانظر ما كتبه كذلك J. M. Millás Vallicrosa في: *Una nueva obra astronómica Alfóni. El tratado del cuadrante*، ٩٢-٥٩/١٩٥٦/٢١ Andalus بعنوان: *Dict. Sc. Biogr.* ١٩٧٠/١٢٢. "Sennero"

(٢) انظر Duhem II, 259-266.

(٣) انظر ما كتبه اشتاين شنايدر M. Steinschneider في: *Zeitschr. f. Math.* ٣٩٦-٣٥٧/١٨٧١/١٤ بعنوان: *Zum Speculum astronomicum des Albertus Magnus, über die darin angeführten Schriftsteller und Schriften*؛ وانظر ما كتبه Duhem III, 327-345؛ وما كتبه سارطون Sarton م ٢، ص ٩٤٤-٩٣٤.

أما تلميذه Vincentius Bellovacensis (ت ١٢٦٤م). وقد كان موسوعياً كذلك، فقد ناقش نظام البطروجي طويلاً، ويظهر دون معرفة مباشرة وواضحة لذلك، الأمر الذي عُرض مبسطاً جداً ومشوهاً^(١).

وأما تلميذ ألبرتوس ماغوس الآخر: برنارد الترليا Bernard von Trilia (نحو ١٢٤٠م-١٢٩٢م)^(٢)، فقد ناقش في كتابه Quaestiones de sphaera النظامين -نظام بطليموس ونظام البترجي- بتفصيل أكثر مما ناقش أستاذه. أما بالنسبة للنظام البطليموسي فهو يتمسك بتعاليم كتاب ثابت بن قرة في حركة الفلك مقبلاً ومدبراً Trepidation ويتعاليم الزرقالي، ويراعي "تعاليم ثالثة، توفرت بين أولئك الطبيعيين والرياضيين"، بحيث تعد -بحسب التعاليم هذه- الأفلاك جميعاً -سواء الأفلاك العلوية أو السفلية- مركزية، وأن حملة الكواكب Deferente der Planeten يلزم أن تكون خارج المركز. وقد

وبخصوص مسألة علاقته بالعلماء العرب، فانظر كذلك ما كتبه D. M. Dunlop في المصدر المذكور له آنفاً ص ٦١-٨٢ منه. وانظر ما كتبه Maria Feigl في: Philos. Jahrb. d. GörresßGesellschaft ١٣١/١٩٣٥/٦٣. بعنوان: ١٥٠ Albert der Große und die arabische Philosophie: Eine Studie zu den Quellen seines Kommentars zum Liber de causis ؛ وانظر Jakob Bonnén (رسالة دكتوراة)، بون Bonn سنة ١٩٥٥، بعنوان: Die Erkenntnislehre Alberts des Großen mit besonderer Berücksichtigung des arabischen ؛ وانظر ما كتبه D. Salman في: Rev. Sciences Philos. et Théol ١٩٣٥/٢٤/٣٨-٥٩ بعنوان: Alberto le Grand et l'Averroïsme Latin ؛ وانظر ما كتبه J. R. Parington في: Ambix ١٩٣٧/١-٣٨/٣٠-٣٨ بعنوان: Albertus Magnus on Alchemy ؛ وانظر ما كتبه Robert Miller في: Mediaeval Studies ١٩٥٤/١٦-٥٧/٧١ بعنوان: An Aspect of Averroes' Influence on St. Albert ؛ وانظر ما كتبه Angel Cortabarra في: Ciencia Tomista ١٩٥٢/٧٩-٦٣٣/٦٥٦ بعنوان: Doctrinas Psicológicas de Alfarabi ؛ وانظر ما كتبه H. Gätje في: Oriens Christianus ١٩٦٤/٤٨-١٠٧/١١٦ بعنوان: Der Liber de sensu et sensato von al-Fārābī bei Albrtus Magnus.

(١) انظر ما كتبه: Duhem III, 346-348؛ سارطون Sarton م ٢، ص ٩٢٩-٩٣٢.

(٢) سارطون Sarton م ٢، ص ٩٨٩-٩٩٠؛ وانظر ما كتبه W. A. Wallace في: Dict. Sc. Biogr: ١٩٧٠/٢٠-٢١.

عنى بذلك -بحسب ظن Duhem- نموذج الكواكب لابن الهيثم. وقد تردد برنارد بالبت بالنسبة لنظام "الرياضيين"، أي بالنسبة للنظام البطلميوسي^(١).

ومعروفون إلى حد بعيد أولئك الذين كانوا لكامبانوس النوفاري (ت ١٢٩٦م) Campanus von Novara قدوة في براهينه الرياضية والفلكية. وكما أن تحريره المشهور لأصول إقليدس يرجع إلى ترجمة عربية، وكما أنه استفاد عند الإضافات من شرح النيريري، كذلك يدلّ مؤلفه *Theorica planetanum* على إنجازات الأسلاف العرب حقيقة. وهذا متحقق سواء بالنسبة لروايته الشعبية لنظرية الأفلاك (نظرية الكواكب Planetentheorien) أو، كذلك، بالنسبة لوصف عمل الآلة المذكورة *50* *ص* *Äquatorium*. وقد اقتبس كامبانوس أقواله عن الفرغاني وثابت بن قرة والبتاني وابن السمع والزرقالي^(٢).

ويصح موقف طريقة دومينيكان الرهبانية Dominikaner المتأرجح تجاه ألبرتوس ماغنوس في البت لصالح أحد النظامين أو لخلافه، يصح كذلك، إلى حد كبير، بالنسبة لموقف فرانسيسكانر Franziskaner بزعامة روجر بيكون (نحو ١٢١٩م-١٢٩٢م)^(٣). وكما رأى Duhem محقّقاً^(٤)، فقد سعى ليكون طوال حياته في أن يبلغ قراراً لصالح هذا النظام أو ذاك، لكنه بقي أبداً متردداً.

فقد عرف ليكون علم فلك الفرغاني والبتاني جيداً إلى حد ما، لكنّه رجّح قيمة معدلّ النهار (Präzession) عند ثابت^(٥) على القيمة عند إيرخس وبطلميوس

(١) انظر Duhem II, 363-383.

(٢) انظر Duhem III, 317-320 نفسه؛ وانظر ما كتبه G. J. Toomer في: Dict. Sc. Biogr. ١٩٧١/٣ ٢٣-٢٩.

(٣) انظر بخصوص المصادر سارطون Sarton ٢م، ص ٩٥٢-٩٦٧؛ وانظر ما كتبه A.C. Crombie, J. D.

North في: Dict. Sc. Biogr. ١٩٧٠/٢ ٣٧٧-٣٨٥.

(٤) انظر مصدره المذكور له سابقاً II, 398.

(٥) إذ يعدّه نصرانياً (*Thebith vero maximus christianorum astronomus*) انظر Duhem III, 428.

واستعمل صورة أفلاك ابن الهيثم الثابتة، مأخوذة من كتابه: كتاب هيئة العالم ورأى على المعارضين أن ليس البطروجي بمفرده ممثلاً لصورة العالم المركزية^(١) فحسب، بل كذلك ابن رشد.

إن البت لصالح تعاليم بطلميوس وأتباعه العرب اتخذ لصالح راهب آخر من رهبان طريقة دومينيكان وهو برناردوس د فيردونو Bernardus de Virduno (عاش نحو نهاية القرن الثالث عشر) في باريس^(٢)، وذلك بناء على تصور ابن الهيثم للأفلاك الثابتة، وقد أطلق^(٣) عليها: "هيئة العالم الحديثة" *ymaginatio modernorum*. وبهذا فقد تأكد انتصار النظام البطلميوسي بالأفلاك خارجة المركز على نظام البطروجي وابن رشد^(٤) هذه المرة إلى غير رجعة.

صحيح أن نظام البطروجي ونظام سلفه ابن رشد بقيا يشكلمان، في القرن الرابع عشر، موضوع مناقشة بين الفلكيين الباريسيين، إلا أنه لم يجزم به ثمة عالم. ولقد حظي علم الفلك بمادتيه: الخروج عن المركز، وأفلاك الدوائر، بأهمية بعد انتصار النظام البطلميوسي، ولم تتراجع مناقشة التعاليم الفلكية والافتراضات في المدرسة الباريسية فحسب، بل في المدرسة الأكسفوردية^(٥) أيضاً؛ ظاهرة يمكن أن يلاحظ شبيه بها عند الفلكيين العرب في القرن الثالث/ التاسع، والرابع/ العاشر.

ص ٥١

(١) انظر، Duhem III، ص ٤١١-٤٤٢، ٤٩٩-٥٢٩ (الأمر مهم بالنسبة لمسألة الحجرة المظلمة *camera obscura*).

(٢) انظر سارطون Sarton م ٢، ص ٩٩٠؛ وانظر ما كتبه Claudia Kern في: Dict. Sc. Biogr.: ٢٤-٢٣/١٩٧٠/٢.

(٣) انظر بخصوص مسألة الآلة *Torquetum* التي وصفها (في رسالته *Tractatus super totam astrologiam*) وهي آلة أغلب الظن أن جابر بن أفلح هو الذي اخترعها، انظر ما كتبه R. P. Lorch في: Centaurus ١٩٧٦/٢٠-١١/٧٧-٣٤ بعنوان: *The Astronomical Instruments of Jabir ibn Aflah and the Torquetum*.

(٤) انظر، Duhem III، ص ٤٤٢-٤٦٠.

(٥) انظر، Duhem IV، ص ٥-٦.

وعلى الرغم من دأبهم واهتمامهم بالأرصاء فإن فلكيي القرن الرابع عشر لم ينفكوا بعد عن أسلافهم العرب. وما علينا إلا أن نذكر، من بين أسماء^(١) كثيرة معروفة، يعقوب بن ماحر (نحو ١٢٣٦م-١٣٠٥م) وليفي بن غرسون (١٢٨٨م-١٣٤٤م)^(٢).

أما الأول، وقد عرف باسم بروفاتيوس يوديوس Prophatius Judaeus، فقد اكتسب معرفة عريضة بالعلوم العربية من خلال ترجمة كتب كثيرة عن العربية إلى العبرية في مجالات مختلفة^(٣). فلم يكتف أن يكون بذلك مترجماً فقط، بل برع فلكياً ومؤلفاً لمؤلفات فلكية كذلك. فلقد أراد أن يعمل من كتابه *المناخ*—*Almanach* ذلك الكتاب الذي نال شهرة عظيمة في القرن الرابع عشر— زيجاً فلكياً جديداً لمونتبييه Montpelier، زيجاً يصحح به *الزيج الطليطلي* للزرقالي تصحيحاً جذرياً، وأن يكون— وقد عتق— له بديلاً. ويذهب Duhem^(٤) مذهباً إلى أن الكتاب ليس عبارة عن نقد في كتاب الزرقالي، كما أعلن بروفاتيوس عنه في المقدمة عن الزرقالي؛ وأنه بدلاً من ذلك، لا بد وأنه حوّل، وببساطة، بيانات *الزيج الطليطلي* بحسب خط طول مونتبييه، في تقليد المؤلفات الزيجية اللاتينية القائمة. أمّا محاولة هاربر^(٥) R. I. Harper في الثبوت من أن بروفاتيوس قد أقام زيجه بنفسه اعتماداً على أرصاد ذاتية، فقد تبين وعن طريق الدراسة المستفيضة، التي قام بها تومر^(٦) G. J. Toomer على أنها كانت باطلة. كذلك

(١) المصدر السابق ص ٦-١٨٣.

(٢) انظر سارطون Sarton ص ٣، ٥٩٤-٦٠٧؛ J. Samsó في: Dict. Sc. Biogr. ١٩٧٣/٨ ٢٧٩-٢٨٢.

(٣) انظر ما كتبه اشتاين شتايدر M. Steinschneider بعنوان: Hebr. Übers. ص ٦٠٧-٦١٤، ٩٧٦؛ وانظر

سارطون Sarton ص ٢، ٨٥٠-٨٥٣؛ وانظر ما كتبه J. Vernet في: Dict. Sc. Biogr. ١٩٧٦/١٣ ٤٠٠-

٤٠١.

(٤) انظر ص ٣٠٨-٣١٢؛ وانظر ما كتبه L. Thorndike كذلك في: Isis ١٩٢٨/١٠ ٥٢-٥٦ بعنوان:

Andalò di Negro, Profacius Judaeus, and the Alphonsine Tables

(٥) Isis ١٩٧١/٦٢ ٦١-٦٨.

(٦) Isis ١٩٧٣/٦٤ ٣٥١-٣٥٥.

ص ٥٢ يقتضي أن يكون في رسالته في الأرباع، تلك الرسالة التي ترجمت إلى اللاتينية بعيد ظهورها، وقد أعلن فيها هو عن *quadrans novus*^(١)، يقتضي أن يكون تبع، بشكل مباشر أو غير مباشر، الأسلاف العرب. فقد وجد كل من E. Renan و P. Duhem وجدا فيه مقلداً لروبرتوس أنغليكوس المونتييلي^(٢) Robertus Anglicus، كان لرسالته Tractatus quadrantis نسخة لاتينية مسبقة على الأرجح ترجع إلى القرن الثاني عشر، "وهذه (النسخة اللاتينية) بدورها تتعلق، كذلك، بالمسلمين"^(٣).

(١) انظر ما كتبه E. Poule في: Journal des Savants ١٩٦٤، ١٤٨-١٦٧، ١٨٢-٢١٤ بعنوان: *Le quadrant nouveau médiéval*. كذلك بالنسبة للآلات الفلكية المستعملة وبالنسبة لوصفها، يتبين إلى أي مدى بعيد كان الفلكيون اللاتين عالة على أسلافهم العرب وذلك من القرن العاشر إلى القرن السادس عشر (الميلاديين). علماً أن هذه الحقيقة لم تدرس دراسة وافية بعد، لكن دراسات E. Wiedemann و L. A. Sédiot و Fr. Schmidt و P. Schmalz و غيرهم قد أوضحت هذه الحقيقة. وليس المكان مناسباً ليدخل بتفاصيل نتائجها؛ أجل بل لابد من أن يقال هاهنا أن الباحثين هؤلاء قد توصلوا إلى نتائج كانت سابقاً تخالف آراء مضمرة؛ جزء منها أثبت أن الرأي الذي يمثله L. Ideler في كتابه: *Handbuch der mathematischen und technischen Chronologie*, I. 1825, 26) مفاده أن ربع الجدار Mauerquadrant أدخل في العهد المتأخر عن طريق Tycho Brahe وأنه استُخدم حتى ذاك الوقت في قياس ارتفاع الشمس منتصف النهار والميل كله استخدمت الرخامة (مزولة شمسية Gnomon) (انظر ما كتبه P. Schmalz بعنوان: *Zur Geschichte der Quadranten bei den Arabern* ميونخسنة ١٩٢٩م، ص ١٨). زد على ذلك أن مسألة فيما إذا كان ريجيومونتانوس قد انتحل اكتشاف عصا يعقوب من ليفي بن غرسون (انظر ما كتبه E. Zinner في Osnabrück سنة ١٩٦٨ ص ٢٠٦-٢١٤ بعنوان: *Leben und Wirken des Joh. Müller von Königsberg, genannt Regiomontanus*)، أن هذه المسألة، وقد نوقشت أمداً طويلاً، أخذت منحى آخر بعد معرفة السلف لهذه الآلة، وأن وصفاً تفصيلياً لها كان معروفاً عند الفلكيين العرب منذ زمن ابن سينا (انظر فيلمان Wiedemann بعنوان: *Avicennas Schrift über ein von ihm ersonnenes Beobachtungsinstrument* وانظر بعد ص ٢٧٧؛ وانظر Fr. Schmidt بعنوان: *Geschichte der geodätischen Instrumente. Kaiserslautern* سنة ١٩٢٩م، ص ٣٣٦-٣٣٤) ونحن نعلم، أيضاً، علاقة ليفي بن غرسون بالمصادر العربية.

(٢) انظر Duhem III, ص ٣٠٨.

(٣) Schmidt, *Geschichte der geodätischen Instrumente* ص ٢٩٤.

أما ليفي بن غرسون Levi ben Gerson وهو من عصره الأصغر سناً، فقد نبذ من التقاليد ما تعلق بها زملاؤه الباريسيون، معظمهم أكبر منه سناً، آخذاً بنظام فلك البطروجي المركزي، ناعماً إياه على أنه "أستاذ الأصول الجديدة في علم الهيئة"^(١). وقد ظهر شيء جديد معه في المدرسة الباريسية، انتقاد *المجسطي*. أما أنه استعاد استخدام ما ساق سلفه جابر بن أفلح من اعتراضات، فهذا شيء معلوم^(٢). فضلاً عن ذلك، فإن ابن غرسون يستشهد بكل من الكندي وثابت بن قرة والبتاني وغيرهم^(٣). كذلك فإن الإنجازات التي ارتبطت باسمه، مثل: اكتشاف *الحجرة المظلمة Camera obscura*^(٤)، والمثلثات الكروية^(٥)، ومثل إقامة البرهان على مصادرة التوازي^(٦)، كل هذا معروف، منذ أمد بعيد أنه يعود إلى أسلافه العرب.

أما أنه أشيعت عادات ومعارف ومعلومات فلكيين عرب في صورة كتب مزيفة، فيمكن التثبت من أن ذلك حصل في القرن الرابع عشر. فقد أثبت Duhem^(٧)، مثلاً، أن الرسالة "*Demonstrationes Campani super theoricis*" المنسوبة إلى Campanus von Vovara (انظر قبل ص ٤٩)، هي عمل زائف يرجع إلى القرن الرابع عشر الميلادي، وهو، أساساً، صورة الأفلاك الثابتة لابن الهيثم، وإن كان يعرف بأسماء أخرى أيضاً. ويلفت النظر، بشكل خاص، تلك الحفاوة المرموقة التي نالتها هذه الصورة للأفلاك

(١) B. R. Goldstein, *Al-Bīrūnī: On Principles of Astronomy*, I, New Haven-London سنة ١٩٧١م، ص ٤٠.

(٢) انظر Duhem V، ص ٢٠٦؛ وانظر سارطون Sarton م ٣، ص ٥٩٩؛ وانظر R. P. Lorch, *The Astronomy of Jābir b. Aflah* in: Centaurus 19/1975/103, 107.

(٣) انظر Duhem IV، ص ٣٨-٦٠.

(٤) انظر سارطون Sarton م ٣، ص ٦٠٢.

(٥) انظر تاريخ التراث العربي م ٥، ص ٥٦.

(٦) المصدر السابق ص ٦٠.

(٧) انظر Duhem IV، ص ١١٩-١٢٤.

الثابتة عند الفلكيين، ومن بينهم، فلكيي مدرسة باريس وأكسفورد. وكان هذا —على سبيل المثال— أيضاً منطلق الكتاب المعروف: *Subtilissimae quaestiones in Libro de caelo et mundo* لمؤلفه ألبرت السكسوني Albert von Sachsen (نحو ١٣١٦م—١٣٩٠م)^(١).

ولقد وصف Duhem^(٢) وضع علم الفلك في إيطاليا وصفاً رائعاً^(٣). لم يشترك الفلكيون الإيطاليون بالمناقشة التي أدخلت باريس وأكسفورد في القرن الثالث عشر في النظامين: نظام بلطيموس ونظام البطروجي. وما كان لهذا الموضوع أهمية بالنسبة إليهم إلا في منتصف القرن الرابع عشر، واستمر النقاش نحو قرنين.

ثمة ميزة تكمن بالنسبة لطريقة عمل الفلكيين في القرن الرابع عشر والقرن الخامس عشر الميلاديين، في كل بلاد الغرب النصراني تقريباً، وهي أنه وجد جموع كتب واقتباسات محوَّرة مهمة إلى جانب ترجمات المصادر العربية. فهذه يسرت وسهلت تواصل العمل من جانب، وأدت بالتالي —وليس هذا نادراً— عن طريق أخطائهم أنفسهم، إلى أخطاء جديدة لدى المستفيد. ويبدو لي أن التأثير الأهم لهذه المصادر المتوافرة يكمن في أنه كان نتيجة لذلك —ولطالما تُكتم عن مصادرهم في الغالب— أن المؤلفين والمكتشفين الحقيقيين قد نسوا. أضف إلى ذلك أنه، ومنذ القرن الرابع عشر ص ٥٤ الميلادي، بدأ الصراع وبكل قسوة ضد كل شيء عربي^(٤). ولم يكن نادراً أن يستشهد بأعمال البتاني والفرغاني وثابت بن قرة وابن الهيثم على أنها *المجسطي*. ومما يذكر بهذا الصدد مؤلفان آخران، كان لهما شأن في القرن الخامس عشر الميلادي، وقد نشأ في التقليد نفسه القائم ومن جانبهما خدما الخلف من الفلكيين على أنهما مصادر

(١) انظر المصدر السابق ص ١٥١-١٥٧؛ سارطون Sarton م ٣، ص ١٤٢٨-١٤٣٢.

(٢) انظر Duhem IV، ص ٣٠٥.

(٣) المصدر السابق ص ١٨٤-٣٠٥.

(٤) انظر ما كتبه H. Schipperges في: Sudhoffs Archiv سنة ١٩٦١م، ملحق ١.

مباشرة وهما: النظرة الجديدة للسيارات *Theoricae novae planetarum* لجورج البيورباخي Georg von Peurbach (١٤٢٣م-١٤٦١م)، وخلاصة الكتاب العظيم *Epitome in magnam compositionem Ptolemaei* لـ يوحنا ريجيومونتانوس Regiomontanus (١٤٣٦م-١٤٧٦م). ومن المعروف اليوم أن الكتاب الأول، وقد استخدمه الخلف من الفلكيين من أمثال ريجيومونتانوس وكوبرنيكوس Kopernikus وإراسموس Erasmus وراين هولد Reinhold أن هذا الكتاب يردّ نظريات ثابت بن قرة وابن الهيثم وغيرهما^(١). ومن الأهمية بمكان الحقيقة ومفادها أن التركيب الإهليلجي لمسار عطارد، هذا التركيب الذي يبرز^(٢) ولأول مرة في الغرب النصراني في كتاب Peurbach، يرجع إلى الزرقالي. ويذهب هارتنر W. Hartner الذي اكتشف هذه الحقيقة، إلى أنه من المحتمل أن كبلر Kepler تأثر به كذلك (انظر قبل ص ٤٤).

ومما ينبغي أن يدقق فيه بالتفصيل مسألة العلاقة بالمصادر العربية عند ريجيومونتانوس، الذي ثبت أنه ألقى عام ١٤٦٤م محاضرات حول الكتاب الفلكي للفرغاني^(٣) في جامعة بادووا. بل عرف من خلال ذلك أنه استشهد أكثر ما استشهد بالبتاني والزرقالي^(٤).

أمّا إلى أي مدى اعتمد ريجيومونتانوس على أسلافه العرب، فيمكن أن يتبين بجلاء لدى التحلل من علم المثلثات على أنه علمه الخاص. ففي مطلع قرننا (القرن العشرين) أثبت A. von Braunmühl أن هذا الفضل ليس لـ ريجيومونتانوس أبداً، بل ينبغي أن يعترف به لنصير الدين الطوسي (انظر GAS ص ٥٣-٥٥)^(٥).

(١) Duhem X, ص ٣٦١-٣٦٣ Hartner (انظر في: Oriens - Occidens ص ٤٨٣ وما بعدها)

(٢) Hartner المصدر المذكور له آنفاً ص ٤٦٥.

(٣) انظر ما كتبه E. Rosen في: Dict. Sc. Biogr. ١١/١٩٧٥/٣٤٩

(٤) انظر ما كتبه G. J. Toomer في: Centaurus ١٤/١٩٦٩/٣٠٦-٣٣٦ بعنوان: *The Solar Theory of az-Zarqāl. A History of Errors*

(٥) انظر ما كتبه N. G. Hairetdinova في: Arch. Int. Hist. Sc. ٢٣/١٩٧٠/٦١-٦٦، بعنوان: *On the Oriental Sources of Regiomontanus trigonometrical treatise.*

وأخذت الحقيقة تزلف من الوعي، وبخاصة في العقدين الأخيرين، أن كوبرنيكوس (١٤٧٣م-١٥٤٣م) قد انحرف أيضاً في تقليد تبعية الفلكيين العرب. فهي ليست فقط الدوافع في التحويل من النظام الذي يتخذ الأرض مركز العالم إلى النظام الذي يتخذ الشمس مركز العالم، وليست كذلك أنه استخدم البيانات والزيجات التي تعود إلى مصادره العربية، تلك المصادر، التي تيسرت في الترجمات اللاتينية وكتب التجميع اللاتينية، ليست هذه كلها فحسب^(١)، بل أكثر من ذلك أنه ينبغي أن يكون، علاوة على ذلك، عرف إنجازات فلكيي القرنين الثالث عشر والرابع عشر من الإسلاميين المتأخرين، علماً أن مؤلفات هؤلاء، لم تترجم -بحسب معرفتنا- إلى اللاتينية. إن الأفكار الأساسية من أن يستعيد بناء مبدأ حركة الكواكب المنتظمة، الذي أدخل به بطليموس، مبدأ، إن هذه الأفكار التي قادته (كوبرنيكوس) في نهاية المطاف إلى الخطوة الحازمة الجازمة، أي إلى النظام الذي يتخذ الشمس مركز العالم، حصل عليها من أسلافه العرب أولئك. يضاف إلى الوضع، فوق ذلك، أن محاولات الحل ونموذجات العلماء هؤلاء لا بد وأن وصلت إلى كوبرنيكوس.

تتركز القواسم المشتركة، المتحقق منها حتى الآن، بين كوبرنيكوس وبين أسلافه العرب بخصوص محاولة إعادة إحياء مبدأ حركة الكواكب المنتظمة تتركز في النقاط الآتية:

- ١- لقد قبل سواء كوبرنيكوس أو نصير الدين الطوسي وقطب الدين الشيرازي، قبلوا، بدون تحفظ، المبدأ القائل أن نموذج كل كوكب لا بد أن يكون له في الأساس ميكانية حركة، تُقَطَّع فيها المسافة ذاتها من الاستدارة نفسها وبالسرعة الزاوية ذاتها.
- ٢- لقد جهز كوبرنيكوس وأسلافه العرب نموذجات كواكبهم بميكانية استدارة مضاعفة بطول كامل أو بنصف طول الخارج عن المركز للوصول إلى فعل معدّل المسير Aeqans.

(١) انظر مثلاً ما كتبه G. J. Toomer في المصدر المذكور له آنفاً ص ٣٢٦؛ وانظر ما كتبه E. Rosen في:

Centaurus ٧/١٩٦١/١٥٢-١٥٦، بعنوان: Copernicus and Al-Bitruji.

٣- إنّ نموذج قمر كوبرنيكوس يماثل نموذج ابن الشاطر؛ ويختلفان اختلافاً جوهرياً في أبعادهما عن أبعاد نموذج بطليموس.

٤- إنّ نموذج عطارد كوبرنيكوس يماثل -مع تغييرات طفيفة في أطوال الإصدارات- نموذج ابن الشاطر.

٥- استخدم كوبرنيكوس ميكانيكية أفلاك تداوير الطوسي المضاعفة في نموذج عطارد، ومنه استفاد ابن الشاطر كذلك^(١).

هذا ومنذ أن أمكن الكشف عن علاقة كوبرنيكوس بالأسلاف العرب من أمثال الطوسي وابن الشاطر، طرح السؤال: ترى على أي السبل حصل الوصول إلى مؤلفات الفلكيين العرب- المسلمين المتأخرة تلك، ومن المعروف أنها لم تترجم إلى اللاتينية. ومن عهد قريب لفت روسينكا G. Rosinska الأنظار إلى الحقيقة ومفادها أنه لا بد وأن إنجازات نصير الدين الطوسي وابن الشاطر، التي تهمنا، قد عرفت -على نحو ما- في كراكاو Krakau. فقد عرف كل من Sandivogius von Czechel (١٤٣٠م) و Adalbert von Brudzevo (١٤٨٢م) في شرحيهما لكتاب غرهارد الكريموني *Theorica Planetarum* (انظر قبل ص ٤٤) وكتاب بويرباخ *Theoricae novae Planetarum* عرفا جيداً - إلى حد ما- تينك النظريتين^(٢). ولدى إيضاح مسألة كيف حصل هذا بالفعل، يكتسب دليلاً^(٣) أوجده نيوغباور O. Neugebauer أهمية على وجه الخصوص.

ثمة مخطوط يوناني قديم (ترجمة لمؤلف فلكي) في الفاتيكان يتضمن الرسم الذي يعود لنموذج شمسي مع أفلاك تداوير مضاعفة، لا تتطابق مع التي نعرفها؛ الأمر الذي

(١) انظر ما كتبه E. S. Kennedy في: Isis ٣٧٧/١٩٦٦/٥٧ بعنوان: *Late Medieval Planetary Theory*؛ وما كتبه في: Convegno Internazionale ٩-١٥، نيسان ١٩٦٩م. روما ١٩٧١م (Acc. Naz. Lincei) ٦٠٠-٦٠٢

٦٠٢ بعنوان: *Planetary Theory in the Medieval Near East and its Transmission to Europe*.

(٢) نصير الدين الطوسي وابن الشاطر في Cracov؟ في: Isis ١٩٧٤/٦٥-٢٣٨-٢٤٣.

(٣) انظر ما كتبه E. S. Kennedy *Planetary Theory* المصدر المذكور له أنفاً ص ٦٠٢.

يوجّه انتباهنا إلى العملية المعلومة، وهي أنّه ترجمت مؤلفات تعليمية منهجية، من العالم الإسلامي، إلى الناطقين باليونانية في العالم اليوناني، وذلك من قبل فتح القسطنطينية (١٤٥٣م) وأنّ من برع، بخاصة، في هذا النشاط هم رجال دين في طرابزون Trapezunt^(١). لقد ميّز سرتن هذه العملية (م٣، ٦٣) على أنها "عصر نهضة فارسية" في بيزنطة؛ إنه لمن المشكوك فيه جداً فيما إذا كانت هذه الحركة استمرت ٢٠ سنة فقط (أي من ١٣٤٠م إلى ١٣٦٠م)، كما يزعم كروم باخر K. Krumbacher^(٢). ولا يوجد، حتى الآن، دراسة مسهبة لهذا الوضع من وجهة نظر المختصين بالعرب وبلغتهم. وما علينا إلا أن نذكر بعض المعلومات التي تهمنا في هذا المقام.

ص ٥٧

أما مخطوط لورنسيانا Laurenziana القديم ١٧/٢٨ في فلورنسا فقد حفظ تهذيباً يونانياً لكتاب فارسي في علم الهيئة (Σάμψ Μπουχαρής)، يحتمل أنه يتطابق مع شرح شمس الدين ميرك البخاري (ت ٧٤٠هـ/١٣٣٩م) **لكتاب التبصرة في علم الهيئة** لمحمد بن أحمد الخرقى أو يتطابق مع كتاب فلكي آخر لميرك^(٣).

ثمّة أسماء نعرفها من أتباع المدرسة في طرابزون. وتنحصر معرفتنا بخاصة على القائمة التي قام بها H. Usener^(٤) قبل ١٠٠ عام على المواد التي عرفها. ويدخل في روع المرء من خلال المقتبسات^(٥) التي يرددها نقلاً عن كتاب (ἀστρονομική τριβίβλος)، الذي ألفه Theodoros Meliteniotes^(٦) (كان يعمل عالماً نحو ١٣٦٠م-١٣٨٨م) يدخل في روعه أن المؤلف وأساتذته كانوا على معرفة جيدة حقاً بأسماء الفلكيين العرب وإنجازاتهم. أمّا بالنسبة لصيغة سؤالنا فمما له دلالة كبيرة أن يعثر أنّه لم يكن الفلكيون

(١) انظر فيما يتعلّق بالتاريخ والمراجع J. H. Kramers في: EI, IV، ص ٧١٥-٧١٦.

(٢) *Geschichte der byzantinischen Literatur I* (إعادة طبع)، نيويورك ١٩٧٠م، ٦٢٣.

(٣) انظر ما كتبه Krumbacher في مصدره المذكور له أنفاً ص ٦٢٢؛ سارطون Sarton م٣، ص ٦٩٩.

(٤) *Ad historiam astronomiae symbola* بون ١٨٧٦م.

(٥) المصدر السابق ص ٨-٢٦.

(٦) انظر ما كتبه Krumbacher في مصدره المذكور له أنفاً ص ٦٢٣؛ سارطون Sarton م٣، ص ١٥١٢-١٥١٤.

المشهورون القدامى أثباتاً لهم فحسب، بل فلكيون من أمثال نصير الدين الطوسي وأثير الدين الأبهري من بين الأثبات. وبحسب تخمين كروم باخر Krumbacker^(١) فإن Theodoros، الذي عاش في ذاك الوقت في القسطنطينية، لم يستعمل المؤلفات الفارسية مباشرة، بل استعملها في ترجمات، الأمر الذي يوثق اهتمام العلماء البيزنطيين بالنسبة لعلم الفلك الإسلامي بشكل أفضل. ومن الفلكيين الذين ترجموا المؤلفات الفارسية (وأغلب الظن المؤلفات العربية كذلك)^(٢) أو جمعوها Gregorios Chioniades^(٣) وGeorgios Chrysokokkes^(٤) وIsaak Argyros^(٥). أما الأخير فقد ألف -علاوة على ذلك- رسالة في الأسطرلاب وقد وصلت مع رسائل أربع أخرى في الموضوع نفسه، ومنها واحدة على الأقل ترجع^(٦) بوضوح إلى أصل فارسي.

ولقد هاجر علماء بيزنطيون كثيرون، بعد أن فتح الأتراك القسطنطينية. من هؤلاء Georgios الطرابزونى^(٧)، انتقد ريجيومونتانوس شرحه للمجسطي^(٨).

ص ٥٨ ثمة اسم آخر معروف هو الكردينال Bessarion's، بطريرك سابق للقسطنطينية، التقى Peurbach وريجيومونتانوس في فينا؛ وهو أمر ريجيومونتانوس بتحرير المجسطي^(٩). المهم بالأمر أن تحرير المجسطي هذا بالذات (Epitome) وفرّج لإنجازات الفلكيين العرب (انظر قبل ص ٥٤).

(١) المصدر المذكور له أنفاً ص ٦٢٣.

(٢) سارطون Sarton م ٣، ص ٦٣.

(٣) انظر ما كتبه I Krumbacher ص ٦٢٢؛ سارطون Sarton م ٣، ص ٤٣٨.

(٤) انظر ما كتبه Usener في مصدره المذكور له أنفاً ص ١٧ وما بعدها؛ I Krumbacher ص ٦٢٢.

(٥) I Krumbacher ص ٦٢٣؛ سارطون Sarton م ٣، ص ١٥١٢-١٥١٤.

(٦) سارطون Sarton م ٣، ص ١٥١٢.

(٧) انظر ما كتبه Krumbacher في مصدره المذكور له أنفاً ص ١٢١ و ٢٠٥.

(٨) E. Rosen في: Dict. Sc. Biogr. ١١/١٩٧٥/٣٤٩.

(٩) انظر ما كتبه L. Mohler بعنوان: Kardinal Bessarion als Theologe, Humanist und Staatsmann I.

Paderborn، سنة ١٩٢٣ م، ص ٣٠٠.

بدهي أن هؤلاء وآخرين كذلك من العلماء المهاجرين كان لهم، إلى جانب ترجمتهم لمؤلفات عربية وفارسية، وعن طريق اتصالهم الشخصي، دور لا يقدر بثمن في تملكهم معارف علمية في الأوساط الإسلامية. يضاف إلى ذلك بعد، أنه ينبغي أن يعمل حساب لفعل هؤلاء العلماء، الذين رحلوا، بما اكتسبوا من معلومات عربية إبان النهضة في أولها وأوجها، إلى وسط الحضارة الإسلامية. ومن يذكر من هؤلاء Leonard von Pisa (نحو ١١٧٠م - ١٢٤٠م)، و Adelhard von Bath (ت بعد ١١٤٢م) و Andreas Alpagus (ت نحو ١٥٢٠م). ولم يترجم الأخيران مؤلفات عربية في مجالات مختلفة فحسب، بل ساهما بتحرير شخصي لهذه الترجمات في عملية الإستيعاب والتمثل. فقد أقاما في سوريا وأحضرا معهما من هناك مؤلفات مهمة^(١). فأما Leonard von Pisa، أول رياضي عظيم في بلاد الغرب اللاتيني^(٢)، فقد اكتسب علومه العربية والرياضية في شمال أفريقيا وسورية. ومن الأهمية بمكان من الناحية التاريخية الفلكية أن الوصف اللاتيني الأول لأرباع الظل ظهر^(٣) في *Practica geometriae* لمؤلفه Leonardo.

أما بالنسبة لعملية أثر العلوم باللغة العربية على بلاد الغرب اللاتيني، فما على المرء إلا أن يأخذ بالاعتبار، إلى جانب الترجمات المفقودة أو التي غدت غير معروفة الاسم أصلاً، إمكانية أنّ بعض المؤلفات بالعربية وصلت إلى الغرب وأن علماء ذوي معرفة بالعربية استفادوا منها في أصولها.

(١) انظر ما كتبه H. Schipperges بعنوان: *Die Assimilation der arabischen Medizin durch das lateinische Mittelalter*، فيس بادن ١٩٦٥م، ص ١٤٤؛ وله أيضاً كتاب بعنوان: *Ideologie und Historiographie des Arabismus*، فيس بادن ١٩٦١م، ص ٢٢.

(٢) انظر K. Vogel في: *Dict. Sc. Biogr* ١٩٧١/٤، ص ٦٠٤.

(٣) ص ٢٩٢، ٢٩٤ Schmidt, *Geschichte d. geodätischen Instrumente*.

ومن ناحية أخرى، فلا يجوز إهمال عمل المترجمين، ذلك أنّ معارف متوفرة من هذا القبيل لم تكن لتصل أبداً وسطاً كبيراً من العلماء بشكل ترجمات. من هذا، على سبيل المثال، العمل المشترك الذي كان يحصل في الغالب بين يهودي عارف بالعربية وبين نصراني ضليع باللاتينية، وصف ذلك H. Duhem وصفاً سديداً بقوله: "Une collaboration entre un juif qui ignorait le Lati et un chrétien qui ignorait l'Arabe; le juif traduisait de vive voix le texte arabe en idiome vulgaire, et le Chrétien transcrivait en Latin ce qui lui était dicté dans sa langue. Le juif, naturellement voyait son travail simplifié lorsque l'œuvre à mettre ainsi en Lati avait déjà passé de l'Arabe à l'Hébreu."^(١)

وأخيراً وليس آخراً فإن من القضايا الكثيرة الغامضة بالنسبة لعلاقة وتبعية علماء النهضة بأسلافهم العرب -المسلمين، في مجال علم الفلك، تلك القضايا أيضاً بحسب مغزى مفاهيم مثل: "انتحال Plagiat" و"مؤلف Autor" و"تأليف ذاتي (أي بغير معونة selbständiges Verfassen)" لكتاب عند العلماء اللاتين في متأخر العصور الوسطى وفي مطلع العصور الحديثة. فإذا فُكّر بالطرق المختلفة التي وصلت المعارف عن طريقها إلى الغرب اللاتيني من ناحية، وإذا فُكّر من ناحية أخرى أن كتباً عربية كثيرة خيميائية، مثلاً، كانت تتداول، طوال قرن من الزمان، على أنها من تأليف Raymundus Lullus (نحو ١٢٣٥م-١٣١٥م) حتى ثبت أنها مادة عربية^(٢) وأن قاضياً في Sevilla حرم في مطلع القرن الثاني عشر الميلادي بيع الكتب العلمية إلى اليهود أو النصارى، ذلك لأن هؤلاء يترجمون الكتب وينشرونها باسم إخوان في العقيدة^(٣)، إذا فكر بهذا يتضح أي مجال واسع يتاح لمؤرخ العلوم في البحث العلمي.

(١) Le système du monde م ٣، ص ٢٩٩.

(٢) انظر كتاب Otto Keicher بعنوان: Raymundus und seine Stellung zur arabischen Philosophie مونستر (Münster) سنة ١٩٠٩، ص ٤٦-٤٧؛ وانظر H. Schipperges بعنوان: Ideologie und Historiographie des Arabismus ص ١١-١٢.

(٣) ابن عبدون: رسالة في القضاء والحسبة، القاهرة ١٩٥٥م، ص ٥٧، ترجمها E. Lévi - Provençal بعنوان: Séville Musulmane au début du XIIe siècle (Islam d'Hier et d'Aujourd'hui. vol. II)، باريس

مصادر ومراجع تتعلق بمعرفتنا في علم الهيئة العربي

إنَّ التطلع إلى معرفة معلومات وإنجازات شعوب أخرى في العلوم الكونية المختلفة يبدو أنَّه لوحظ في وسط الحضارة العربية - الإسلامية في القرن الثاني / الثامن. ثمة دليل مهم على ذلك وهو الجزء المحفوظ من **كتاب الیهبطان** لأبي سهل بن نوبخت، يحدث فيه قراءه عن المعلومات الفلكية - النجومية عند البابليين وعند شعوب أخرى (انظر تاريخ التراث م ٧ ص ١٤). وأغلب الظن أن كتباً جامعة قديمة، نوعاً ما، انتشرت في ترجمات سريانية وعربية عن اليونانية في أوساط علماء الأقاليم الإسلامية، الذين سجلوا عن علماء شعوب أخرى تصورات فلكية ونجومية إلى حد ما. وبرأيي أن إحدى الترجمات العربية للكتاب المزيف *Placita philosophorum*، الذي يعزى إلى فلوطرخس Plutarch، ترجع إلى النصف الثاني من القرن الثاني / الثامن (انظر بعد ص ٨١).

مصادر في التراجم والمراجع (مصادر يبو- وبليوغرافية)

١- إن أقدم مصدر عربي نعرفه في التراجم والمراجع - بالنسبة لعلم الفلك اليوناني والهندي هو **تاريخ العالم** لأحمد بن أبي يعقوب بن جعفر اليعقوبي (ألف نحو منتصف القرن الثالث / التاسع)، خصص فيه مكاناً مرموقاً لتاريخ العلوم الطبيعية. مهم بالنسبة لمؤرخ العلوم العربية - الإسلامية (الطبيعية)، الذي يسعى، قبل كل شيء، إلى تحديد استيعاب وتمثل تراث ثقافات الشعوب الأجنبية، مهم بالنسبة له أن اليعقوبي يعرف، أصلاً، الترجمات القديمة، وقليلاً ما يعرف ترجمات عصريه (انظر تاريخ التراث م ٣ ص ٢٥ وما بعد؛ وص ٧١ وما بعد؛ م ٥ ص ٨٦ وما بعد). وما كتب اليعقوبي في مجال علم الفلك أقل بكثير، من حيث الحجم، مما كتبه في الطب

١٩٤٧م، ص ١٢٨. ونص الموضوع المقصود: „On ne doit pas vendre aux Juifs ou aux Chrétiens de livres de science, sauf s'ils ont trait à leur propre loi; en effet, ils traduisent les livres de science et en attribuent la paternité à leurs coreligionnaires et à leurs évêques, alors qu'ils sont l'œuvre de Musulmans ...”.

والرياضيات والفلسفة. هذه الكتابات تقتصر على بطلميوس وأراتوس Aratos وعلى كلام عام في علم الفلك الهندي.

٢- وأقدم مؤلف معروف، حتى الآن، في التراجم خُصص للفلكيين كتاب **أخبار النجمين** لأحمد بن يوسف بن إبراهيم بن الداية (توفي نحو ٣٣٠هـ/٩٤١م، انظر بعد ص ١٩٣). وهو من مصادر الوافي بالوفيات لصالح الدين بن أيك الصفدي (م ١ ص ٥٤، م ٨ ص ٢٨٣).

٣- ولقد انتفع ابن النديم من كتاب لجعفر بن المكتفي (ولد ٢٩٤هـ/٩٠٦م، وتوفي ٣٧٧هـ/٩٨٧م). وهو كتاب ذو محتوى بيوغرافي وببليوغرافي على ما يظهر، انتفع به مصدراً في جزء **الفهرست** المتعلق بالفلك - النجوم (ص ٢٧٥-٢٧٩). وكما يستفاد من اقتباس (المصدر السابق ص ١٦) فإن كتاب ابن المكتفي يتضمن أخباراً عن اليونانيين أيضاً.

٤- المصدر الأهم في التراجم والكتب العربية بالنسبة لمعلوماتنا، سواء في مجال الفلك أو مجال النجوم، هو بلا شك **الفهرست** لمحمد بن إسحاق بن النديم (ت ٣٨٠هـ/٩٩٠م)^(١) وقد خصص الفن الثاني من **المقالة** السابعة (طبعة فلوجل ص ٢٦٥-٢٨٥) لأصحاب التعاليم (الرياضيات) وعلم الفلك وعلم النجوم وأصحاب الحيل والحركات. وقد تناول فيه عقب الحديث عن اليونانيين والهنود، العلماء الذين كتبوا بالعربي.

٥- صوان الحكمة لأبي سليمان محمد بن طاهر بابا السجستاني المنطقي (ت بعد ٣٩١هـ/١٠٠١م)، ويعد مصدراً جامعاً مهماً في التراجم وفي الكتب بالنسبة للعلوم الطبيعية والفلسفة العربيين. ومما يؤسف له أن ضاع الكتاب في صورته الأصلية.

(١) انظر تاريخ التراث ١، ص ٣٨٥؛ B. Dodge، *حياة ابن النديم في: مجلة مجمع اللغة العربية بدمشق*

(مجلة المجمع العلمي العربي سابقاً) ٤٥/١٩٧٠-٥٤٥-٥٥٥؛ ارجع إلى ما كتبه R. Sellheim، *Das*

Todesdatum des Ibn an-Nadīm in: Isr. Or. St. 2/1972/428-432.

أما المستخلصان المحفوظان عنه فيحتويان، في الغالب، مواد تجميعية، نشرهما عبدالرحمن بدوي، طهران ١٩٧٤م.

ومن الأهمية بمكان التتمة لأبي الحسن علي بن زيد البيهقي (ت ٥٦٥هـ/١١٦٩م) بعنوان *تتمة صوان الحكمة*؛ حققه م. شفيح، لاهور ١٩٣٥م؛ وحرره م. كرد علي بعنوان *تاريخ حكماء الإسلام*، دمشق ١٩٤٦م.

انظر كذلك ما كتبه D. M. Dunlop بعنوان *Biographical material from the Siwan al-hikma* في JRAS عام ١٩٥٧م ص ٨٢-٨٩.

٦- ومن أهم المصادر الكتاب المعنون بـ *طبقات الأمم* لـ صاعد بن أحمد الأندلسي (ولد ٤٢٠هـ/١٠٢٩م، توفي ٤٦٢هـ/١٠٧٠م)، فكان المحاولة الأولى في كتابة تاريخ جامع للعلوم. وقد جمع ما عرفه من إنجازات الشعوب في سبعة أجزاء خصصت للهند والفرس والكلدانين واليونان والمصريين والغرب. وتخطى بياناته في علم الهيئة وعلم النجوم بأهمية خاصة بحكم أنه كان فلكياً وأنه اشترك في عمل الزيج الطليطي^(١).

٧- *إخبار العلماء بأخبار الحكماء* لعلي بن يوسف بن إبراهيم بن القفطي (ولد ٥٦٨هـ/١١٧٢م، ت ٦٤٦هـ/١٢٤٨م، انظر بروكلمان ملحق م ١ ص ٥٥٩، وانظر ديتريتش A. Dietrich في: *E1, III²*، ص ٨٤٠)، وصل تلخيصاً للزوزاني ولم يصل الأصل. وقد استمد المؤلف المعلومات، بشكل رئيس، من ابن النديم؛ إلا أنه اقتبس،

(١) على الأرجح كان كتابه: *إصلاح حركات الكواكب والتنبيه على خطأ المنجمين* (إلا أن المؤلف نفسه يذكره بعناوين مختلفة، انظر ص ١٣، ٧٣) "صلة النص بالنسبة للزيج الطليطي"، انظر M. Plessner, *Der Astronom und Historiker Ibn Šā' id al-Andalusī und seine Geschichte der Wissenschaft in: RSO31/1956/235-257*. انظر بروكلمان، ملحق م ١، ٥٨٥-٥٨٦؛ هذا ويعدّ م. س. خان طبعة جديدة في كلكتا.

علاوة على ذلك، من مصادر مهمة بالنسبة لكل مجالات العلوم الطبيعية والفلسفة تقريباً.

مصادر جامعة

١- كتاب **علل الزيجات** لعلي بن سليمان الهاشمي (كان حياً، على ما يبدو، حتى منقلب القرن الثالث / التاسع إلى القرن الرابع / العاشر، انظر بعد ص ١٧٦) له أهمية خاصة بالنسبة لتاريخ كتب الزيج القديمة ومصادرها اليونانية والفارسية والهندية. فلطالما قارن المؤلف بيانات زيجات يونانية وفارسية وسطية وهندية الأصل. وأفاد من كتابي الزيج لبطلميموس ولثاؤون ومن مؤلفات **زيج الشاه وزيج الشهر يار والسند هند والأركند والأرجهتد** (Aryabhata). ومن مصادره العربية مؤلف الفزاري ويعقوب بن طارق وما شاء الله ويحيى بن أبي منصور والخوارزمي وثابت بن قرة والفرغاني وأبي معشر وحبش.

٢- ثمة اقتباسات كثيرة ترجع إلى مؤلفات فُقدت وهي لفلكيين عرب وإلى مصادرههم اليونانية والفارسية الوسطى والهندية، تقدم لنا دلائل بالنسبة لترجمة (بيوغرافيا) عدد غفير من الفلكيين وكذلك تقدم بيانات مهمة بالنسبة لمسألة نشأة وتطور علم الفلك العربي، وبخاصة مؤلفات البيروني الآتية: (انظر بعد ص ٢٦١ وما بعدها):
(١) القانون المسعودي؛ (٢) كتاب تحقيق ما للهند؛ (٣) تحديد نهاية الأماكن؛
(٤) الآثار الباقية عن القرون الخالية؛ (٥) استيعاب الوجوه الممكنة في صنعة الأسطرلاب؛ (٦) تمهيد المستقر لتحقيق معنى الممر؛ (٧) تسطيح الصور وتبطيح الكور؛ (٨) إفراد المقال في أمر الظلال. (انظر تاريخ التراث م ٥ ص ٣٨٠).

٣- ثمة كتاب **زيج** شامل، يحتمل أنه يرجع إلى القرن الخامس الهجري / الحادي عشر الميلادي يتضمن شذرات مهمة من كتب فُقدت، وبعضها لا يزال مجهولاً. ومما يؤسف له أن يسقط بدء وختام المخطوط الوحيد المحفوظ حتى الآن، وسقط

العنوان^(١) كذلك، وخلا من عرض دقيق حول تقسيم الكتاب. هذا ويبدو أن المؤلف كان شيعياً. والمؤلف الأصغر الذي يذكر في هذا الكتاب الجامع فهو البيروني على ما يبدو.

المخطوطات: باريس ٥٩٦٨ (٣٤٦) وما بعدها، القرن السابع الهجري). يبدأ الكتاب **بالفصل السادس من المقالة الأولى** بكلام (بنقول) عن مؤلفات - في معظمها من كتب **زيج** - ليحيى بن أبي منصور، وحبش، والخوارزمي، والبتاني، وابن الأعلم، والبيروني، وبطلميموس؛ ويتضمن شذرة مهمة ترجع إلى **كتاب في العالمين** لأبي جعفر الخازن (٥-٣٥). **الفصل السابع** في التاريخ الهندي (٦). **الفصل الثامن** في التاريخ اليهودي (٧). **الفصل التاسع** في الموضوع نفسه (١١). في صيام النصارى (١٤). **الفصل العاشر** (٢٠) في تاريخ العرب القدامى (مقتبس، بشكل رئيس، من **قانون البيروني**). **الفصل الحادي عشر** (٢٢) في تاريخ الزرادشتيين (٢٢) - في أيام صيام الفرس (٢٢). **الفصل الثاني عشر** في الصابئة (٢٤). **المقالة الثانية** في سبعة **فصول**، في عمل التقاويم وبعض الحسابات المثلثية. وقد ذكر **زيج البتاني** (٢٧)، ٣٨، ٣٩، ٤٢، ٤٣، ٤٤)، كوشيار (٢٨، ٢٩، ٣٨)، **قانون البيروني** (٢٨، ٣٨٩، ٤٠، ٤٢، ٤٦)، سند بن علي (٣٨)، الحاجب التيسيري (٩) ٤٨. **المقالة الثالثة** و**المقالة الرابعة** في ٢٤ **فصلاً** في مسائل الجغرافيا الفلكية وعلم الفلك الرياضي (٥٨-١٦٥)؛ وقد ذكر كل من **القانون للبيروني**، وسند بن علي وأبو الوفاء البوزجاني (٦٣)، والبتاني، وأبو جعفر الخازن (٧٦)، وذكر رجل باسم المأموري (نقلًا عن مخطوط كتب بخط المؤلف، ١٠٢-١٠٦)، والحاجب التيسيري (٩) (١١٧). ١١٩)، وأبو جعفر الخازن (١٤١-١٤١)، وحبش، وأبو جعفر الخازن (١٥٧)-١٥٨). **المقالة الخامسة** في ١٢ **فصلاً** (١٦٦-١٨٢)، في مبادئ علم النجوم

ص ٦٤

(١) الحجة المحتملة بالنسبة لعنوان (مثل) "دستور النجمين"، المفترض أن يكون قد عرفه Blochet وبعض العلماء الآخرين، سقط، على ما يبدو، في النسخة التي بين يدي.

الرياضي ؛ وقد ذكر كل من: البيروني، وكوشيار، وأبو الوفاء البوزجاني (١٦٨^أ، ١٧٢-١٧٤^ب، ١٧٥^ج، ١٧٦-١٧٧^د، ١٧٧-١٧٨^{هـ}، ١٧٩^و)، **رسالة في تصحيح طالع عضد الدولة** لعبد الرحمن الصوفي (١٦٩^أ-١٦٩^ب، ١٧٣^ج)، والبيروني، وسند ابن علي (١٧١^أ-١٧١^ب، ١٧٢^ج-١٧٢^د، ١٧٥^{هـ}) والبتاني. **المقالة السادسة** في سبعة **فصول** (١٨٣^أ-١٨٨^ب)، في المبادئ الرياضية في علم المواليذ ؛ وقد ذكر كل من: كوشيار، الإرشاد في تصحيح المبادئ للبيروني (١٨٣^أ، ١٨٦^ب)، وهرمس، وسند بن علي (١٨٤^أ-١٨٤^ب)، وبطلميوس، وتمودار الهندي، وفالنس (١٨٥^أ-١٨٦^ب). **المقالة السابعة** في حسابات عمليات نجومية أخرى، في سبعة **فصول** (١٨٩^أ-٢١٥^ب) ؛ وقد ذكر كل من: بطلميوس، وكوشيار، والبتاني، وواحد يقال له إبراهيم الصوفي (١٩٥^أ)، وعبد الرحمن الصوفي (١٩٧^ب)، والبيروني، والحاجب التسييري (؟) (٢٠٣^أ). **المقالة الثامنة** في منازل القمر على مذهب العرب (في منازل القمر وأحوال الكواكب الثابتة وذكر الأنواء والبوارح على مذهب العرب في أربعة فصول) (٢١٥^أ-٢٣١^ب) ؛ وقد ذكر كل من: كوشيار، والبيروني، والصوفي. **المقالة التاسعة** في بعض العمليات النجومية مثل: **القرانات، والألوف، والأدوار في أربعة فصول** (٢٣١^أ-٢٤٠^ب). وقد ذكر كل من: بطلميوس، والبيروني، والجامع الشامي للسجزي، وكوشيار. **المقالة العاشرة** في التاريخ الفلكي في ستة **فصول** (٢٤٠^أ-٢٤٦^ب) ؛ وقد ذكر كل من: البيروني، وكتاب **في العالمين** لأبي جعفر الخازن (٢٤٨^أ-٢٤٩^ب، ٢٥٢^ج-٢٥٦^د)، و**تواريخ العرب والعجم** لحمزة بن الحسن الإصفهاني، و**تواريخ أخرى** مثل: تاريخ الطبري، وابن قتيبة، وأبي حنيفة الدينوري، واليعقوبي وتاريخ لواحد يقال له أبو القاسم التميمي.

٤- ثمة مصدر، لمؤلف مجهول، يعد أهم مصادرنا بالنسبة لتاريخ علم الهيئة الرياضي ألا هو **جامع قوانين علم الهيئة**، ربما يرجع إلى القرن الخامس / الحادي عشر؛ أهدي الكتاب إلى أبي نصر منصور بن محمد، الذي يُنعت على أنه **مولى أمير المؤمنين**. إنّه من المحتمل أن يكون هذا الرجل - ولكن بسبب غلطة كتابية- هو الوزير

السلجوقي نفسه^(١): عميد الملك أبو نصر محمد بن منصور بن محمد الكندري (ت ٤٥٦هـ / ١٠٦٤م). أما كراوس (M. Krause، ص ٥١١) فيظن أن المؤلف ربما كان علي بن فضل الله حسام الدين سالار، الذي ينعتة نصير الدين الطوسي على أنه مؤلف كتاب رائع في الشكل القطاع (انظر، كذلك، سوتر Suter ص ١٩٥). وقد كان المؤلف ينشد، اعتماداً على أعمال من سبقه، أن يضع صورة مختصرة في حساب مثلث كروي، يُنظر إليه على أنه: **قانون علم الهيئة**.

ص ٦٥

يستشهد على ذلك بالمقالة الثانية من **كتاب الأكر لمينلاوس** (انظر تاريخ التراث م ٥ ص ١٦١)، و**بالمجسطي** لبطلميوس، وشرح الفضل بن حاتم النيريزي **للمجسطي**، وبمقالة لثابت بن قرة (في الشكل القطاع)، وبمقالة لسليمان بن عصفه في الموضوع نفسه، وبمقالة لابن البغدادى^(٢)، في الموضوع نفسه كذلك، وبكتاب لأبي سعيد أحمد بن محمد بن عبد الجليل السجزي، و**بالمجسطي** لأبي الوفاء البوزجاني، و**كتاب الساعات الماضية من الليل** لحامد بن الخضر الخجندي، و**كتاب تهذيب التعاليم** لأبي نصر منصور بن عراق، و**كتاب مقاليد علم الهيئة** للبيروني وبكتب أخرى له نفسه، وبالمقالة الرابعة لزيح كوشيار بن لبّان.

مخطوطة: سراي، أحمد الثالث، ٣٣٤٢ (من ورقة ١-٥٤، ٦٣٢هـ، انظر

كراوس ص ٥١١)؛ لوكي (P. Luckey): *Zur Entstehung der Kugeldreiecksrechnung*

في **نشأة حساب المثلث الكروي** في: Deutsche Mathematik ٥/١٩٤٠ / ٤١٤-٤١٥.

ترجمه N. G. Chajretdinova في: Fiziko-matem. nauki v stranach vost ٢/١٩٦٩ /

١٤٧-١٨٢.

٥- لقد تأكد أن **كتاب في كشف عوار المنجمين وغلطهم في أكثر الأعمال**

والأحكام (ألف ٥٦١هـ / ١١٦٦م) لأبي نصر السموئل بن يحيى المغربي (توفي نحو

(١) انظر الزركلي م ٧، ٣٣٢.

(١) ربما كان ذلك يعني أبا عبد الله الحسن بن محمد بن حملة (انظر تاريخ التراث م ٥، ص ٣٩٢)

٥٧٠هـ / ١١٧٥م انظر بروكلمان م ١ ص ٤٨٨) تأكد أنه من أهم المصادر بالنسبة لمعرفةنا في علم الهيئة العربي. بناء على رأيه الرزين في تطور العلوم، فإنه لازم، مع مرور الزمن، إنجازات علماء مرموقين، لازمتها عيوب كثيرة كانت أو قليلة، انطلاقاً من هذا الرأي يناقش السموئل عدداً من الفلكيين البارزين، من أمثال البيروني، وأبي سهل الكوهي، وعبد الرحمن الصوفي وغيرهم، ويناقش بعض المنجمين كذلك. ومما يثير الاهتمام شروحه للأسباب بالنسبة للأخطاء (مخطوطة لايدن).

المخطوطات: لايدن، شرقيات ١/٩٨ (١-١٠٠^١، ٦٨٢هـ، انظر فورهورف Voorh ص ١٥٣)، أكسفورد، بودليان، هونت (Hunt) ٢/٥٣٩ (٩٨٨هـ، انظر أوري (Uri) رقم ٩٦٤ ص ٢٠٩، نيكول (Nicoll) ص ٦٠٣). الباب الأول: مدخل، الباب الثاني: **الفصل الأول تلخيص برهانهم على معرفة الارتفاع بالأسطرلاب. الفصل الثاني في إيضاح بعدهم عن الصواب في ذلك. الفصل الثالث في تصحيح الارتفاع بالأعمال التي وضعناها واستدراك غلط المنجمين فيه. الفصل الرابع في التنبيه على الأسباب المغلطة لراصد الارتفاع. الباب الثالث: الفصل الأول في إيراد برهانهم على استخراج الارتفاع من الظلين المستوي والمعكوس. الفصل الثاني برهانهم على استخراج الارتفاع من الظل المعكوس. الفصل الثالث في حساب وضعناه لاستدراك خطاياهم في استخراج الارتفاع من الظلين وتصحيح الظل المستوي والمعكوس وتدقيقه بحساب الطاقة البشرية مبرهنًا. الباب الرابع: في بيان عجزهم عن تحقيق جيب درجة الذي عليه بني جدول الجيب (لقد نوقش هنا درجة صحة بعض أرساد بطلميوس، بالإحالة إلى ثاوون ١٦^٢). الباب الخامس: في ذكر آلات الرصد القديمة (إحالة إلى كتاب في تسطيح الكرة لبطلميوس في شرح ما يسمى الإسكندراني ٣١٩^٣، وإلى كتاب الكامل للفرغاني، وإلى مقالة في البرهان على بعض صنعة الأسطرلاب لأبي جعفر الخازن ٣١٩-٢٠^٤، إحالة إلى ثلاثة كتب لعبد الرحمن الصوفي، وإلى كتاب الأسطرلاب للفراري ٢٠^٥، وإحالة إلى كتاب للبيروني، وكتاب لقسطا بن لوقا في ٦٥ فصلاً (باباً).**

الباب السادس: **تصحيح التواريخ** (ثمة استشهادات مهمة اقتبست من **السند هند** ٢١-^أ ٢١، وإلى كتاب أبي جعفر الخازن **كتاب البيان** ٢٢^أ). الباب السابع: **إيضاح ما يلزمهم من الخطأ من الطريق الذي يسلكونه في تعديل ما بين السطرين...** (انتقاد موجه للبيروني ٢٦^أ، إحالة إلى **براهمكُبت** ٢٨^أ، ٣٠^أ، ٣١-٣١^أ، **سمهتا** ٢٩^أ). الباب الثامن: **إيضاح غلطهم في الدوائر المستنبط من الساعات**. الباب التاسع: في ذكر **المؤامرات الأصلية لتعديل الأيام**. الباب العاشر: **معرفة ساعات النهار**. الباب الحادي عشر: **الفصل الأول في الإبانة عن فساد المطالع التي ذكرها الفرس في زيجهم واستحسنها أحمد بن الطيب السرخسي** (عن كتابه **اختلاف الزيجات**). **الفصل الثاني في تزيف مطالع أنسقلاووس** (نقد كتاب بقراط في المطالع ٤٢^أ-٤٣^أ، إحالة إلى رسالة فيما يجب أن يقرأ من المتوسطات قبل المجسطي لقسطا بن لوقا ٤٣^أ). **الفصل الثالث والرابع معرفة مطالع البروج**. الباب الثاني عشر: **الفصل الأول ذكر فساد ما ذكره فاليس والأندرزغر وأبو معشر وحيش في ذلك وما اشترك فيه أكثر القدماء والمتأخرون وهو بعيد عن الحق** (يتنقد هنا عبدالرحمن الصوفي بسبب انتقاده الباطل لفاليس). **الفصل الثاني عمل الشعاعات بأبعاد الطريق عن شناعات لأبي الريحان والإبانة عن فساد طريقه مما ذكره**. **الفصل الثالث في عمل الشعاعات بالطريق الذي استصوبناه ويرهانه**. الباب الثالث عشر: **مؤامرة عروض الكواكب**. الباب الرابع عشر: **حساب التسيير**. الباب الخامس عشر: **الفصل الأول معرفة الأفق الحقيقي...** **الفصل الثاني استخراج كمية القوس التي تظهر لمن كان بصره مرتفعاً عن سطح الأرض**. **الفصل الثالث استخراج القوس التي تخفي من دوائر الارتفاع...** **الفصل الرابع ذكر ما ذكره أبو سهل الكوهي فيما يظهر من السماء** ٨٤^أ-٨٥^أ، ٨٦^أ (إحالة إلى عمل ابن الهيثم، ص ٢٦٠، وإلى **كتاب الكرة والأسطوانة** لأرشيبيدس). **الفصل الخامس معرفة مقدار ما يُحتاج أن يرتفع الناظر...** يستشهد هنا ببرهان أبي سهل الكوهي على أنه إذا كان ماء البحر المرئي معلوماً فإن ارتفاع البصر معلومٌ ٨٧^أ. الباب السادس عشر: **معرفة**

ارتفاع الجبل وسائر ما يستر الأفق. الباب السابع عشر: إلزامهم العجز عن تقديم المعرفة لجهلهم بمواضع الكواكب الثابتة. الباب الثامن عشر: ذكر نكت تتعلق بطبائع الكواكب والأفلاك (إحالة إلى علل الأشياء لبليناس). الباب التاسع عشر: الرد عليهم في الأعمال التي يسمونها النمودارات. الباب العشرون: البحث عن فائدة الاختيارات. الباب الحادي والعشرون: فيما يلزمهم من المعارضة باختلاف مطالع البروج في الآفاق. الباب الثاني والعشرون: إلزامهم العجز عن معرفة أوقات القرائن والاتصالات والنمودارات (سقط النص في مخطوط لايدن). الباب الثالث والعشرون: ذكر خواص الأشكال الواقعة في الدائرة والإشارة إلى آثارها في عالم الإستحالة. الباب الرابع والعشرون: ذكر اتصالات الأفلاك. الباب الخامس والعشرون: إحصاء وجوه الاستدلال.

٦- من المصادر، التي تفيدنا في معرفة كتب الزيج، كتب ضاع علينا الجزء الأعظم منها، كتاب الزيج الممتحن المظفري لمحمد بن أبي بكر الفارسي (كان يعمل عالماً في النصف الأول من القرن السابع الهجري / الثالث عشر الميلادي)^(١). استشهد في زيجه، الذي أهداه إلى الملك المظفر يوسف بن عمر، بشكل رئيس على إرسادات أبي الحسن علي بن عبد الكريم الشرواني (كان يعمل عالماً في القرن السادس / الثاني عشر). ومن يشيد الفارسي بهم من أسلافه: أرشميدس وإبرخس وبطلميوس وثابت بن قرة وأحمد بن محمد النهاوندي وإسحاق بن حنين وحامد بن علي الواسطي وأبو معشر والبتاني وسند بن علي وخالد بن عبد الملك المورؤذي وعلي بن عيسى الأسطرلابي والعباس بن سعيد الجوهري وأحمد بن عبد الله حبش الحاسب وأبو القاسم علي بن الحسين بن الأعلم والفضل بن حاتم النيريزي ومحمد بن أحمد بن يوسف السمرقندي وأبو الحسن علي بن أماغور التركي وعلي بن إسحاق بن كيُشور

ص ٦٧

(١) انظر سوتر ص ١٣٩، ٢١٨؛ سوتر كذلك، الملحقات ١٧٥؛ بروكلمن الملحق ١م، ص ٨٦٦.

وبنو موسى بن شاكر وسهل بن بشر الإسرائيلي ومحمد بن عيسى الماهاني والقاسم بن عبد الله (?) ويحيى بن أبي منصور وعلي بن عبد الرحمن بن يونس.

مخطوطة كيمبرج (Cambridge Gg) ٢٧ ، ٣ (ص ٥١ وما بعدها ، القرن التاسع

الهجري) ، انظر ما كتبه Kennedy في ذلك : , *Isl. Astr. Tables* N0. 54 . وانظر ما كتبه

Lee في : *Trasactions of the Cambridge Philosophical Society* ١٨٢٢/١ - ٢٤٩ -

٢٦٥ ، بعنوان : *Notice of the Astronomical Tables of Mohammed Abibakkr al Farsi*

(لم أرها).

المصادر

المصادر اليونانية

أما وقد عولجت بإسهاب مسألة أهمية الأسلاف اليونانيين في نشأة وتطور علم الهيئة العربي (انظر قبل ص ١١-١٩) فإنه يقتضي أن تذكر بعض المعلومات المميّزة فقط. إن ترجمة الكتب (الأعمال) الفلكية الأصلية جاءت زمنياً بعد ترجمة تلك الكتب التي تعود إلى الفارسية الوسطى والهندية. إن قسطاً من معرفة مسبقة بالمفاهيم والمصطلحات وتصورات علم الهيئة اليوناني وفّرت للمتطلّعين إلى المعرفة في العالم الاسلامي - العربي - بغض النظر عن إمكانية الاتصال البشري مع ممثلي مدارس تلك العصور القديمة، التي أصبحت من منتصف القرن السابع الميلادي داراً إسلامية - كتباً في علم النجوم وفي الكون، وقد كانت تتداول، بشكل رئيس، على أنها كتب مزيفة. من العناوين التي نعرفها من هذا النوع (الصنف): ترجمات χαρπός لبطلميوس المزعوم (تاريخ التراث العربي م ٧، ٤٤) وترجمات περι κόσμου لأرسطوطاليس المزعوم وكتاب هرمس الجامع الشامل (تاريخ التراث العربي م ٧، ٥٣)، وقد ترجمت جميعاً في العهد الأموي. ومن المحتمل أنّ ترجمة كتاب العلل لأبولونيوس التياني المزعوم (انظر بعد ١٠٢) ترجع إلى هذا الزمن أيضاً.

ولقد تعرّف العلماء العرب -المسلمون، عن طريق الترجمة الأولى لكتاب الأربعة Tetrabiblos النجومى لمؤلّفه بطلميوس، في خلافة المنصور (حكم ٧٥٤/١٣٦-٧٧٥/١٥٨) تعرّفوا، علاوة على علم النجوم، على بعض التعريفات والمفاهيم

الفلكية، وكذلك على تقسيم علم النجوم إلى علم الهيئة وعلم النجوم ونالوا تصوراً ما عن أهمية **المجسطي**. بناءً على الإلمام بالحسابات الفلكية وبالنظريات وبالمشاهدات المكتسبة، ثمة رغبة وجدت في الربع الأخير من القرن الثاني / الثامن، في نقل **المجسطي** إلى اللغة العربية. يحتمل أن الترجمة الأولى التي حصلت بتكليف من الوزير العباسي يحيى بن خالد بن برمك (٧٣٨/١٢٠ - ٨٠٥/١٩٠)، يحتمل أنها أنجزت نحو عام ١٧٥ للهجرة؛ وقد أمر الوزير نفسه بتنقيح الترجمة الأولى تلك، التي لم يرض عنها تماماً (انظر بعد ص ٨٨ وما بعدها).

ص ٦٩

وحصلت ترجمة $\pi\rho\acute{o}\chi\epsilon\iota\rho\iota\ \chi\alpha\nu\acute{o}\nu\epsilon\varsigma$ في الوقت نفسه تقريباً، الزيج (الجدول) السهل الاستعمال (في تحرير ثاوون)، ل محمد بن خالد بن يحيى، ومنها -بترجمتها الفارسية الوسطية- كان هناك أثر قوي على بدايات علم الهيئة العربي. ويبدو أن ترجمات مؤلفات أخرى لبطلميوس وفلكيين يونان آخرين، يبدو أنها حصلت فيما بعد.

بقراط

لقد وجدت الأقوال، في علم الهيئة والكون والأجواء والجغرافيا، التي تضمنها كتاب بقراط $\pi\epsilon\rho\iota\ \acute{\alpha}\epsilon\rho\omega\nu\ \upsilon\delta\acute{\alpha}\tau\omega\nu\ \tau\acute{o}\lambda\omega\nu$ وجدت طريقها إلى العرب في النصف الأول من القرن الثالث / التاسع (تاريخ التراث العربي م ٣، ٣٦-٣٧). وخبروا، بالإضافة إلى ذلك، أهمية الكتاب من خلال تفسير جالينوس، الذي عدّ وأكد أن المقالة الثالثة من الكتاب الرئيس في **الأزمنة والفصول** من أقوال السلف الفلكية، بحيث إن جالينوس ألّف بناءً عليه كتاباً في علم الهيئة البقراطي: **كتاب (علم) نجوم بقراط وعلم المساحة النافعة في علم الطب** (٢٤^ب). لقد كان بالنسبة لعلماء العرب معروفاً أن جالينوس وصف بقراط في كتابه **الأخلاق** ($\pi\epsilon\rho\iota\ \eta\theta\acute{\omega}\nu$) على أنه أفضل فلكيي عصره^(١). ولدينا شواهد كافية في أن الكتاب البقراطي قد قُدِّر حق قدره،

(١) "حكى جالينوس في هذا الكتاب (أي كتاب أخلاق النفس) أن بقراط كان يعلم من علم النجوم ما لم يكن يدانيه فيه أحد من أهل عصره" (مجهول: **نواذر الفلاسفة**، طهران، جامعة ٢١٠٣، ١٦٥). إلا أن رأي جالينوس هذا لا يوجد في المقتطف الذي وصل إلينا من كتابه **الأخلاق**.

وترك أثراً بسبب مناقشاته في الأوساط الطبية بأنّ الطبيب ينبغي أن يراعي لدى معالجة المريض فصول السنة وحالات الطقس وموقع المكان (انظر على سبيل المثال تاريخ التراث العربي م٣، ص٣٦؛ والمسعودي، مروج م٤، ص٣١-٣٧).
على أنه يظهر أنّ الفلكيين العرب، من النادر جداً، أن يرجعوا إلى كتاب بقراط هذا، إذا ما اتبعوا بأعمالهم العلماء اليونان.

هذا ويؤكد البيروني بمناسبة مسألة فصول السنة عند قدماء العرب أنّ بقراط - كما يؤخذ من أقواله في كتبه المختلفة - قسّم السنة إلى جزئين جزء شمالي وجزء جنوبي. ففي كتابه **كتاب الأسابيع** (كتاب العدد سبعة البقراطي - المزيف، انظر تاريخ التراث العربي م٣، ص٤٠) يتوصّل المؤلّف بذلك إلى تقسيم سباعي، بحيث يدخل (يجعل) بين الشتاء والربيع زمن الغرس وبين الصيف والخريف زمن الفاكهة وبين الخريف والشتاء زمن الزرع (انظر القانون ص١١٥٧-١١٥٨).

ومن المهم كذلك أنه وصل إلى العرب رسالة ذات محتوى فلكي -جوي، ولعلها بعنوان: **معرفة فصول السنة** (تاريخ التراث العربي م٧، ص٣٠٣)، وحفظت في شرح (يحتمل أنه لعربي). ويظهر أنّ رسالة بقراط المشفوعة هذه لها علاقة ما **بالرسالة** البقراطية المزيفة **إلى الملك بطلميوس**^(١).

يستفاد من النظر في التطابق القائم بين العالم العياني والعالم المجهري أن علاقة العناصر الأربعة (الهواء والماء والنار والتراب) بلأخلاط الأربعة (الدم والبلغم والصفراء والسوداء) قد نوقشت. وقسّمت، إضافة إلى ذلك، البروج، في هذه الشأن، بحسب العناصر الأربعة، وألحقت الأمراض، بحسب التقسيم هذا بالفصول المعلوم^(٢).
ومما يذكر من كتبه في هذا المقام ذلك الكتاب الذي يتناول علم الهيئة: **كتاب الأهمية والأزمة والمياه والبلدان** (περί ἀέρων ὑδάτων τόπων)؛ انظر بخصوص

(١) انظر Gundel, *Astrologumena* 71.

(٢) انظر المصدر السابق.

المخطوطات تاريخ التراث العربي م ٣، ص ٣٧. ولقد وصل تفسير جالينوس لهذا الكتاب بترجمة عربية كاملة، القاهرة، طلعت ٥٥٠ (٣٢٨-٣١٠٢هـ، ٨٨٧هـ). المقالة الثالثة (المقالة في الأزمنة) ذات محتوى فلكي من ورقة ٣٥٨-٣٧٤؛ ذكرها البيروني في: أفراد المقال ٣٨.

أرسطاطاليس

لو حاول المرء أن يتعقب آثار أرسطوطاليس في علم الهيئة العربي لعزّ عليه أن يجد شيئاً ملموساً عند أولئك الفلكيين الذين كانوا منذ النصف الثاني من القرن الثاني / الثامن في تقليد علم الفلك الساساني - الهندي والبطلميوسي وما يتمشى أساساً حول علم فلكي رياضي. فأقواله في نطاق مؤلفاته: *De caelo, Physik* ص ٧١ *Metaphysik, De generatione et corruptione und Meteorologie*؛ أي الاشتغال بالعالم على أنه كلّ، والاشتغال بمسألة الحركة وبالفراغ والزمن والأفلاك والكواكب أعجبت الفلكيين الحقيقيين أقل مما أعجبت الفلاسفة الطبيعيين والفيزيائيين. على أنه سيكون خطأ أن يُظن أن أرسطوطاليس ليس له دور جوهري في تاريخ علم الهيئة العربي. فما علينا إلا أن نبحت عن هذا الدور في حقبة نشأة علم الهيئة العربي. فيقال لنا، في هذا الشأن، حقيقة مهمة في تاريخ العلوم العربية هي أن الرسائل الأرسطوطاليسية المزعومة تقع في الصدارة. وكما أثبت سابقاً (انظر أنفاً ص ١٥) أرى أن أقدم تاريخ ظهور رسالة تذكر أرسطوطاليس مؤلفاً إنما هو مطلع القرن الثاني / الثامن. فالكتب المحلية تزودنا بعددٍ من الأدلة أنه كان معروفاً عند العرب تبادل الرسائل (متداولة مزعومة في الشرق الهليني) بين أرسطاطاليس وبين تلميذه الإسكندر الأكبر في النصف الأول من القرن الثاني / الثامن (الأمر الذي سأتناوله بالتفصيل في باب الفلسفة). ونحن ندين بتاريخ دقيق إلى ابن النديم (طبعة فلوجل Flügel ص ١١٧؛ طبعة طهران ص ١٣١)، حيث ذكر أن سالماً أبا العلاء كاتب الخليفة هشام بن عبد الملك (حكم ٧٢٤/١٠٥-

٧٢ ص تُقِلُّ له بعض تلك الرسائل وأصلح ما تُقِلُّ له من آخرين^(١). تكمن الأهمية العظمى لحادثة استيعاب الأفكار الأرسطاطاليسية المزعومة في أنَّ محتوى الكتاب *Peri Kosmou* الكوني-الجغرافي-الجوي (meteorologisch)، وهو كتاب يظن أنه نُحِلَّ أرسطاطاليس في القرن الثاني بعد الميلاد، وصل إلى أوساط العلماء العرب مبكراً. ولن تُؤكِّد أهمية هذا الكتاب بالنسبة لتاريخ المصطلحات عند العرب مادام لم يثبت فيما إذا كانت إحدى الترجمات^(٢) الثلاث المعروفة حتى الآن التي ترجع^(٣) إلى سالم والذين عملوا معه.

وهكذا وُوجه العرب عن طريق ترجمة الرسالة الأرسطاطاليسية-المزعومة الصغيرة هذه بعلم أنواء محدّد لكنه من خارج حدود جغرافية المملكة الإسلامية ومختلفٍ عن مفهومهم للحوادث الجوية، وذلك في تأريخ يعود بحده الأقصى، إلى مطالع القرن الثاني / الثامن؛ الأمر الذي يدعونا أن نبرز بعض النقاط المقتصرة على الفحوى الكوني (kosmologische): لقد عرفوا (العرب) من خلالها (الرسالة) أنَّ الأرض تقع في وسط الكون. وهذا ربما يتحرك مع السماء بأسرها حركة متواصلة، الأمر الذي ربما اقتضى وجود محور بين نقطتين متقابلتين غير متحركتين، يمكن أن يدور حوله الفلك (كرة العالم). إنَّ القطب الشمالي من هذين القطبين يُرى باستمرار، خلافاً للقطب الجنوبي الموجود تحت الأرض. يطلق على جوهر السماء والنجوم إيتِر،

(١) لقد دافع M. Grignaschi عن أهمية المغامرة المبكرة هذه وعن مصداقية البيانات السابقة في: *Les "Rasā'il 'Aristotēlisa 'ila-l-Iskandar" de Sālīm Abū-l-Ālā' et l'activité culturelle à l'époque omayyade* ١٩/١٩٦٧-٧-٨٣. بيد أنني لا أجاريه في استنتاجه أنَّ أجزاء الرسالة التي ذُكر فيها أرسطاطاليس بمناسبة أقاليم فارسية-تركية يقال أنها تعود إلى قلم سالم. فأنا أرى أنها أجزاء تحرير متأخر قبل الإسلام لـ *Peri Kosmou* الأرسطاطاليس-المزعوم (المزيف).

(٢) انظر M. Stern, *A third Arabic Translation of the Pseudo-Aristotelian Treatise De Mundo*، في:

Muséon ٧٨/١٩٦٥-٣٨١-٣٩٣.

(٣) Grignaschi (انظر ما ذكر له آنفاً) يرى أنَّ الترجمة السابقة هذه موجودة (متوفرة).

وأَنَّ عنصر خالد على الدهر، غير العناصر الأربعة المعروفة. تشترك الكواكب الثابتة والسماء بكاملها بالدوران؛ "يقع في وسطها ما يسمى البرج المائل مشدوداً بسبب المدارات على أنه حزام مقسماً إلى أجزاء بحسب أماكن الإثني عشر برج الدائرة". أما عدد النجوم فإنه، بالنسبة للإنسان، خفي. أما الأخرى، النجوم الضالة (الكواكب)، فربما كانت سبعة بالعدد. فهي تختلف عن بعضها بطبيعتها ويسرعتها وكذلك يبعدها عن الأرض وتدور مدارات خاصة تقع ضمن بعضها البعض ومحاطة بكرة الكواكب الثابتة^(١).

ومما يجدر ذكره أَنَّ تعاليم الفيض وصلت العلماء العرب -المسلمين عن طريق رسالة أرسطاطاليسية- مزعومة، رسالة ما يسمى بعلم اللاهوت. فقد عرضت نفسها على أنها مخرج من التناقض حيث وقف الإسلام فيه تجاه علم الكونيات الأرسطاطاليسي الثنوي ونظرته (أي علم الكونيات) أَنَّ المادة أبدية غير محنة وتساوي الإله^(٢).

أوطولوقس (أطوليقيوس) Autolykos

ص ٧٣

ألف أوطولوقس البتاني (Pitane)، وهو معاصر لأقليدس (انظر تاريخ التراث العربي م ٥، ص ٨١ - ٨٢) ألف كتابين في علم الهيئة الرياضي $\pi\epsilon\rho\iota\ \chi\alpha\nu\omicron\upsilon\mu\acute{\epsilon}\nu\eta\varsigma$ و $\pi\epsilon\rho\iota\ \epsilon\pi\iota\tau\omicron\lambda\omega\nu\ \kappa\alpha\iota\ \delta\upsilon\sigma\epsilon\omega\nu\ \kappa\alpha\iota\ \sigma\phi\alpha\iota\rho\alpha\varsigma$. يتناول الكتاب الأول بمخاطبة موضوعات رياضية إلى حد بعيد ويتضمن مسائل في علم الكرة. أما الكتاب الآخر، المكون من جزئين، فهو "يعرّف فيه الطلوع والغروب ويلحق به تقسيمه بصياغة عامة، أي دون

(١) استعمل النص العربي بعنوان: ر. أرسطاطاليس إلى الإسكندر في العالم، طهران، جامعة ٥٤٦٩

(٣٦ب-٤١ب)، وقد سقط من هذا النص الجزء اللاهوتي (الباب السادس والسابع)، واستعملت ترجمة

H. Strohm الألمانية: *Aristoteles, Meteorologie* برلين ١٩٧٠م، ص ٢٤٠-٢٤١ *Über die Welt*.

(٢) انظر من بينهم J. Polak *Entwicklung der arabischen und jüdischen Philosophie im Mittelalter* في:

Archiv f. Geschichte d. Philosophie und Soziologie ١٧ / ١٩٠٤ - ٢١٧ - ٢١٨.

أن يسمى النجوم كلاً بمفرده" (Hultsch في : Realenz. ٢٦٠٣/١٨٩٦/٤). ولقد وصل الكتابان اللذان أدخلوا مع **مجسطي** بطليموس في العصور القديمة إلى الإسكندرية، ألحقا في مجموع الكتيبات الفلكية (انظر المصدر السابق) وصلا العرب - على ما يظهر - في النصف الأول من القرن الثالث / التاسع. وبالتأكيد لم يكن نادراً أن استفيد منهما، بترجماتهما العربية، إلى جانب مصادر أخرى. على أنه لوحظ، في ما يظهر، أن هذين الكتابين قد تُخطيا بالفعل بكتب من خَلَف أوطولوقس من أمثال أفليدس وبتليميوس وغيرهما. فهما قلما يذكران في المؤلفات العربية المتخصصة.

مصادر ترجمته

ابن النديم ٢٦٨؛ القفطي، **حكماء** ٧٣. اشتاين شتايندر (Steinschneider) ٣٣٧ (٢١٣) - ٣٣٨ (٢١٤)؛ Hultsch في : Realenz. ٢٦٠٣-٢٦٠٢/١٨٩٦/٤ J. O. Schmidt, Some Mogenet *Autolycus de Pitane*. Louvain ١٩٥٠ م (لم أره)؛ 'Critical Remarks about Autolycus', *On Risings and Settings* في Transactions af den 11te Skandinaviske Matematikerkongres i Trondheim, Oslo ١٩٥٢ م، ص ٢٠٢-٢٠٩ (لم أره)؛ G. L. Huxley في : Dict. Sc. Biogr. ١/١٩٧٠/٣٣٩-٣٣٨.

آثاره

١- كتاب الطلوع والغروب (περι ἐπιτολῶν καὶ δύσεων) نشر Hultsch النص اليوناني مع ترجمة لاتينية بعنوان : *Autolyci de sphaera quae movetur libe, de ortibus et occasibus libri duo* لايتسغ ١٨٨٥ م)، يتكوّن من رسالتين تتضمنان ٣٦ شكلاً. يستدلّ من مخطوطة لايدن Or. ١/١٠٣١ (من ورقة ١-٢١، انظر CCO ١٠٤٢؛ Voor ٣٨٥) أنّ الكتاب نقله إلى العربية قسطا بن لوقا. وأفاد نصير الدين الطوسي في تحريره أنّ ثابت بن قرّة هو الذي صحح الترجمة، دون أن يبين من كان المترجم. ثمة مخطوطات أخرى: سراي أحمد الثالث، ١٠/٣٤٦٤ (١٧ ورقة، ٦٢٥ هـ، انظر كراوز ص ٤٥٧)، نيويورك، مكتبة H. P. Kraus الخاصة (القرن السابع الهجري).

ص ٧٤

تحرير نصير الدين الطوسي، يرجع إلى سنة ٦٥٣هـ، مخطوطات: سراي أحمد الثالث، ١١/٣٤٥٦ (٣٥١-٣٥٤هـ، ٧٢٠هـ، انظر كراوز ص ٥٠١)، المتحف العسكري ٨/٧٦٩ (من ورقة ١٥١-١٦٢، ٧١٦هـ، انظر المصدر السابق)، كوبرلي ٩/٩٣٠ (١٧١-١٨٦هـ، نحو القرن الثامن الهجري، المصدر السابق)، المصدر السابق ٩/٩٣١ (١٠٣-١١٢هـ، ٧٢٥هـ، المصدر السابق)، أياصوفيا ١٤/٢٧٦٠ (١٥٩-١٦٦هـ، ٨٤٥هـ، المصدر السابق)، جارالله ١٨/١٥٠٢ (١٣٨-١٤٦هـ، ٨٩٤هـ، المصدر السابق)، عاطف ٨/١٧١٢ (٣٥٩-٣٦٦هـ، القرن الثاني عشر الهجري، المصدر السابق)، ٧/١٧١٦ (١٨ ورقة، ١١٠٣هـ، المصدر السابق)، بشير آغا ٩/٤٤٠ (١٢ ورقة، ١١٣٤هـ، المصدر السابق)، سليم آغا ٣/٧٤٣ (٣٧-٤٨هـ، المصدر السابق)، برلين ٥٦٤٧ (٢١٥-٢٢٨هـ، ثمة مخطوط آخر من ورقة ١٩٥-٢١١)، أكسفورد، Bodl. Seld. ٣١٣٨، ٣/٥ (Uri رقم ٨٧٥، ص ١٨٩)، المصدر السابق ٢/٤٦ Seld. 3139. A (انظر Uri رقم ٨٩٥، ص ١٩٤)، لندن، المكتب الهندي ١٢٤٩ (من ورقة ٨٧-١١٠، انظر الفهرس رقم ٧٤٣)، هناك غير واحد من المخطوطات في مكتبات فارسية؛ طبع في حيدرآباد ١٣٥٩/١٩٤٠م.

٢- كتاب الكرة المتحركة (περι κινουμένης σφαίρας) (تاريخ التراث

العربي م ٥، ص ٨٢).

أقليدس

إن الكتاب الوحيد المعروف لأقليدس هو φαίνόμενα. يعتمد فيه بشكل رئيس على كتاب أوطولوقس (περι κινουμένης σφαίρας) وعلى كتاب في الأكر لمؤلف مجهول، وتناول الكتاب، في ١٨ شكلاً، عناصر علم الهيئة. لقد ترجم الكتاب في القرن الثالث / التاسع بعنوان: كتاب الظاهرات أو ظاهرات الفلك. ويظهر أنّ الفضل ابن حاتم النيريزي شرح الكتاب بُعيدَ الترجمة (انظر بعد ص ١٩٢). على أنه لم يكن -

على ما يبدو- يجذب إليه نظر الفلكيين العرب بشكل خاص. ولما كانت البراهين التي عمل أقليدس عليها -بحسب عبارات Heiberg^(١)- رياضية بحتة، لذا فقد أوردنا الكتاب في المجلد الخامس من تاريخ التراث العربي (ص ١١٨-١١٩).
انظر هناك في ما يتعلق بالمصادر والمخطوطات.

أرسطرخس (Aristarch)

أرسطرخس من Samos، فلكي ورياضي قام سنة ٢٨٠/٢٨١ قبل الميلاد بأرصاد فلكية. لم يكن أرسطرخس معروفاً بعد لدى المؤرخ اليعقوبي. أما ابن النديم فيذكر (ص ٢٧٠) فقط أنّ أرسطرخس يوناني إسكندراني وله من الكتب كتاب جرم **الشمس والقمر**. يضيف القفطي (ص ٧٠) أنّ أرسطرخس خبير بـ **علم الفلك** قيم به. لم يعرف الفلكيون العرب سوى كتابه جرم الشمس والقمر، ذلك الكتاب، الذي ألحق بمجموعة الكتيبات الفلكية في الإسكندرية. ويظهر أنّ فرضيته المتعلقة بالنظام الشمسي المركزي لم تكن معلومة بالكامل لدى العلماء العرب، وهي فرضية لم تكن معلومة عن طريق هذا الكتاب فحسب، بل عن طريق كتاب آخر أيضاً استخلصه أرشميدس. ولم تُعرف^(٢) نتائج المعلومة (الموجودة) في Placita philosophorum بمناسبة خسوف الشمس، من أنّ الشمس أُلحقت، بحسب أرسطرخس، بالكواكب الثابتة وأنّ الأرض تتحرك في فلك الشمس.

مصادر ترجمته

- 209 Wenrich ؛ Steinschneider **ترجمات عربية** Arab. Übers ٣٥٤ (٢٣٠)-
٣٥٥ (٢٣١) ؛ Hulstsch ؛ في : Realenz. ٣/ ١٨٩٥-٨٧٤ / ٨٧٦-٨٧٤ ؛ سرتن م ١، ١٥٦-
١٥٧ ؛ W. A. Stahl ؛ في : Dict. Sc. Biogr. ١/ ١٩٧٠-٢٤٦ / ٢٥٠.

(١) Litterargeschichtliche Studien über Euklid لايتسغ ١٨٨٢ م، ص ٤٧.

(٢) انظر الترجمة العربية، طبعة H. Daiber (انظر بعد ص ٨١ ومابعد)، ص ٤٣ (٢٠٧).

آثاره

كتاب في جرْمَي التَّيرين وبعديهما، سبعة عشر شكلاً *περὶ μεγεθῶν καὶ*

Aristarchus of Samos الطبعة الأخيرة كانت بعنوان *ἀποστημάτων ἡλίου καὶ σελήνης*
the Ancient Copernicus. A History of Greek Astronomy to Aristarchus, together
with Aristarchus's Treatise on the Sizes and Distances of the Sun and Moon. A New
Greek Text, with Translation and Notes by S. Th. Heath، أكسفورد ١٩١٣م، إعادة

الطبع (١٩٥٩م)، ربما ترجمه قسطا بن لوقا؛ لم يثبت بعد فيما إذا كان نص الترجمة
الأصل قد وصل. تحرير نصير الدين الطوسي: سراي أحمد الثالث، ١١/٣٤٥٣
(١٣٨-١٤٢هـ، ٦٧٧هـ)، المتحف العسكري ١٠/٧٦٩ (من ورقة ١٦٥-١٧٤هـ،
٧١٦هـ، انظر كراوز ص ٥٠٣)، كوبريلي ١١/٩٣٠ (١٨٩-١٩٩هـ، المصدر السابق
ص ٥٠٣)، المصدر السابق ١١/٩٣١ (١١٤-١١٩هـ، ٧٢٥هـ، المصدر السابق،
ص ٥٠٣)، أياصوفيا ١٦/٢٧٦٠ (١٦٨-١٧٣هـ، ٨٤٥هـ، المصدر السابق)، جاراالله
١٩/١٥٠٢ (١٤٩-١٥٥هـ، ٨٩٤هـ، المصدر السابق، ص ٥٠٤)، عاطف
١٠/١٧١٢ (٦٨-٧٢هـ، القرن الثاني عشر الهجري، المصدر السابق)، المصدر
السابق ٦/١٧١٦ (١٣ ورقة، ١١٠٣هـ، المصدر السابق)، برلين، ١١/١٨٦٧ Qu.
(١٣٨-١٤٥هـ)، لندن، المكتب الهندي ١/٩٢٣ (من ورقة ٥٢-٦٩، القرن الحادي
عشر الهجري، انظر Loth رقم ٧٤٤)، أكسفورد، Bodl., Seld., ١١/٣١٣٨، ٥ (انظر
Uri رقم ٨٧٥، ص ٦١٨٩)، كمبردج Cambridge, Trinity ١٠,٥,١٥ (رَ فهرس،
ملحق ص ١٦٥)، القاهرة، دار، رياضيات ٤١م (١٨١-١٨٧هـ، ١١٤٦هـ، ارجع
إلى فهرس^١ ٧، ٢٠٥) ثمة أكثر من نسخة بعد في مكتبات فارسية وغير فارسية، طبع في
حيدرآباد ١٣٥٩/١٩٤٠م.

أراطس

أراطس من سولوي Soloi (عاش في النصف الثاني من القرن الثالث قبل
الميلاد)، لم يكن ذاك الفلكي معروفاً للعرب. يقول عنه المؤرخ اليعقوبي (م ١

ص ١٤٣) إنه عمل صورة فلك كهيئة البيضة، فحكى بها الفلك وصور فيها البروج^(١). كذلك كتب عنه المؤرخ المصري عمر الكندي (عاش في النصف الثاني من القرن الرابع/ العاشر، انظر تاريخ التراث العربي م ١، ص ٣٥٨) أنه عمل صورة الفلك كهيئة البيضة وفيها ٤٨ صورة وأن هذه الصور تمثل الفلك بـ ١٠٢٠ نجماً ثابتاً. فضلاً عن ذلك يذكر الكندي أن أراطس عمل زيجاً فلكياً^(٢). ويتكلم المسعودي عن أراطس مؤلفاً لكتاب: **صورة الفلك والكواكب**^(٣). وبالمقارنة مع هؤلاء المؤرخين فإن كتب تراجم الرجال والكتب (البيوغرافية والبليوغرافية) العربية الحقيقية لا تذكر أراطس ولا تذكر كتابه **الظواهرات** *Phainomena*. ونتيجة لذلك اتخذ نلينو (C. A. Nallino) بخصوص مسألة ترجمة الكتاب إلى اللغة العربية موقفاً متردداً^(٤). وقد وفق Honigmann في العثور^(٥) على معلومة للمؤرخ محبوب المنبجي (القرن الرابع/ العاشر، انظر تاريخ التراث العربي م ١، ص ٣٥٨)، فيها أن الوزير ذو اليمينين طاهر بن الحسين (ت ٨٢٢/٢٠٧، رزركلي م ٣، ص ٣١٨) أمر أن ينقل الكتاب إلى اللغة العربية^(٦). ويذكر البيروني الكتاب في **القانون وفي تحقيق ما للهند**. يستنتج من الاقتباسات^(٧) التي عند البيروني أنه اقتضى الأمر أن يستفيد من النص مع شرح أو في شرح ما. من ناحية أخرى عرف البيروني اقتباساً لجالينوس من كتاب أراطس، تحقق البيروني من وجوده في

(١) الترجمة، وكذلك عند M. Klamroth في: ZDMG ١٦/١٨٨٨/٤٢.

(٢) ترجمه E. Wiedemann في: Aufsätze م ١ ص ٦٨.

(٣) التنبيه ١٦١؛ Wiedemann في: Aufsätze م ١ ص ١٧٠.

(٤) انظر ما كتبه E. Honigmann في: Isis ٤١/١٩٥٠/٣٠ بعنوان: 'The Arabic Translation of Aratus' *Phaenomena*.

(٥) **كتاب العنوان**، طبعه شيخو في بيروت ١٩١٢ م، ص ٦٠-٦١.

(٦) انظر بهذا الخصوص Honigmann كذلك في المصدر المذكور له أنفاً ص ٣١.

(٧) تحقيق ما للهند ص ٧٤، ٣٢٢-٣٢٣.

كتابه، أي كتاب أراطس^(١). ربما كان الأمر يتناول -على الأرجح- كتاباً إسكندرياً زُود بهوامش على جوانبه^(٢).

هذا ويقتبس Severus Sēbōht (انظر بعد ص ١١٢) في رسالته حول أوضاع النجوم فقرات طويلة من كتاب **الظواهرات** *Phainomena*^(٣).

مصادره

انظر ابن جليل **والطبقات** ص ٣٦ بخصوص أراطس كذلك.. نلليو: **علم الفلك**

ص ٢٢٩؛ وانظر ماكتبه روزنتال (F. Rosenthal): *Some Pythagorean Documents*

ص ٧٧ *transmitted in Arabic* وذلك في: *Orientalia* ١٠/١٩٤١/١٠؛ وانظر ماكتبه Knaack

في: *Realenz.* ٣/١٨٩٥/٣٩٩-٣٩٩؛ وماكتبه W. Ludwig في: *Realenz.* ملحق

١٠/١٩٦٥/٢٦-٣٩؛ سرتن م ١ ص ١٥٧؛ *Gundel*: *Astrologumena* ص ٩٤؛ وماكتبه

L. Tarán في: *Dict. Sc. Biogr.* ١/١٩٧٠/٢٠٤-٢٠٥.

آثاره

كتاب الظواهرات (انظر بخصوص إصدارات الكتاب وتحقيقه M. Erren حيث

كتب في مجلة هرمس، عدد ١٩: *Hermes. Zeitschrift f. klass. Philologie.*

Einzelschriften، فئيس بادن ١٩٦٧ م بعنوان: *Die Phainomena des Aratos von Soloi.*

(*Untersuchungen zum Sach- und Sinnverständnis*).

ثمة مقتبسات في: **المدخل الكبير إلى أحكام النجوم** لأبي معشر، انظر ماكتبه

Boll (في كتابه): *Sphaera* ص ٤٩٢، ٤٩٣؛ البيروني في: **تحقيق ما للهند**، ص ٧٤،

٧٥، ٣٢٢-٣٢٣، ولليروني: **القانون**، ص ٤٠، ١٠١١؛ **كتاب الأسابيع لأبوقراط**

(١) القانون ص ١٠١١.

(٢) انظر في ذلك *Realenz*، ملحق م ١٠، ص ٣٩.

(٣) انظر ما كتبه F. Nau بعنوان: *Le traité sur les "Constellations" écrit en 661* وذلك في: *Rev. Or.*

Chrét. ٢٧/١٩٢٩/٣٠-٣٢٧/٣٣٨؛ وله كذلك في: *RHR* ٩٩/١٩٢٩/٢٨١ له: *L'araméen chrétien (Syriaque). Les traductions faites du grec en syriaque au VIIe siècle*

شرح جالينوس (انظر تاريخ التراث العربي م ٣، ص ٤٠-٤١) ص ٨٢ (النص)، ص ٨٣ (ترجمة Bergsträsser) ^(١). وقد ذكر المسعودي كتاب **صورة الفلك والكواكب** في كتاب **التنبيه**، ص ١٦١.

هذا وقد اقتبس فلوطرخس المزعوم (Ps. Plutarch) جزءاً من أرجوزة أراطس الفلكية في: Plac. Philos. طبع الترجمة العربية Daiber، ص ٢٠٢ (انظر بعد ص ٨٢).

إبرخس

يأسف البيروني (**القانون**)، ص ٧٢٩، انظر تاريخ التراث العربي م ٥، ص ١٤٧) أنَّ الكتب الفلكية لمؤلفها إبرخس من نيقية Nicaea في بِيثْنِيَّة Bithynien (انظر تاريخ التراث العربي م ٥، ص ١٤٦-١٤٧) لم تصل العرب. على أنَّ منزلته المرموقة في تاريخ علم الهيئة كانت معروفة عند الفلكيين العرب، وكانوا على اطلاع بسيرته إلى درجة لا بأس بها، وأوسع من أخبرنا بإسهاب عن إبرخس ابن القفطي (**الحكماء** ص ٦٩): "إبرخس الفاضل الكامل في علم الرياضة في زمن يونان، وهو حكيم عالم من حكماء الكلدانيين. وكان قيماً بعلم الأرصاد وعمل آلاتها. ورصد الرصد الحقيقي، وبحث فيه المباحث الصحيحة وأقام الحجج والبراهين وعمل الآلات الجليلة. وكان زمانه بعد زمان ميطن Meton وأفطمين Euktemon الراصدين، بقرب من ٣٠٠ سنة؛ وعليه اعتمد بطليموس اليوناني القلودي في أرصاده. وكثيراً ما يذكره في كتاب **المجسطي**. وله من التصنيف كتاب **أسرار النجوم في معرفة الدُّوَل والمَلَل والملاحم**. وقد خرج هذا الكتاب إلى العربي. ومن وقف عليه رأى كتاباً جليلاً في معناه، يشهد لمؤلفه بتبحر في هذا النوع، وإن كان مذهب البابليين في حركات النجوم وصورة هيئة الفلك ص ٧٨ لم يصل إلى مابعدهم على الوجه لأسباب اعترضت القوم من فساد دُولهم ولا علم من آرائهم ولا من أرصادهم غير الأرصاد التي نقلها عنهم بطليموس في كتاب

(١) ارجع إلى ماكتبه Ernest Maass : *Arati Phaenomena*، أعيد طبعه في برلين عام ١٩٥٥ م.

المجسطي فإنه اضطرَّ إليها في تصحيح حركات الكواكب المتحيّرة إذ لم يجد لأصحابه اليونانيين في ذلك أرساداً يثق بها^(١).

لقد تمكّن المؤرّخ المصري عمر الكندي (انظر تاريخ التراث العربي م ١، ص ٣٥٨) أن يذكر في منتصف القرن الرابع / العاشر أن إِبْرَخَس عمل آلة تعرف باسم **ذات الحلق**^(٢). وكما يستنتج من قطعة لثابت بن قرّة وردت في رسالة، لم يُتحقّق من صاحبها بعد^(٣)، فقد عدّ إِبْرَخَس عند الفلكيين العرب مكتشف الأسطرلاب. ويذهب المسعودي إلى أن ثابت بن قرّة ألّف رسالة في التأكيد أن طول الأوج الذي استخرجه إِبْرَخَس لزمانه مقابل معلومة بطلميوس (الذي أخذ بقيمة إِبْرَخَس، ففادت بطلميوس الزيادة حتى زمنه هو؛ هناك سوء فهم عند المسعودي نفسه: "رسالة ثابت بن قرّة في نصرة رأي إِبْرَخَس على أن لأوج الشمس حركة"^(٤)). وفي ذلك نظر فيما إذا كان ثابت قد ألّف رسالة بنفسه بهذا العنوان. يحتمل أن يكون المقصود كتابه: **حركة الفلك مقبلاً ومديراً أو رسالة في سنة الشمس بالأرصاد**. ويذكر المسعودي أن طول السنة المدارية بحسب إِبْرَخَس ٣٦٥ يوماً، وأقل من ربع يوم^(٥). هذا وقد أشاد كل من نصير الدين الطوسي^(٦) وابن الشاطر^(٧) بأهمية أرساد إِبْرَخَس.

يرجع جُلُّ معرفة العرب بـ إِبْرَخَس إلى **مجسطي** بطلميوس. فلقد عرفوا، على

ص ٧٩

(١) القفطي، حكماء ٦٩؛ ولقد ترجم E. Wiedemann النص كذلك في: SBPMSE ٣٧/١٩٠٥/٢٥١

(٢) Aufsätze I, 92) بعنوان: Einige Biographien von griechischen Gelehrten nach Qifft

(٣) فضائل مصر، انظر E. Wiedemann في: SBPMSE ٣٧/١٩٠٥/٢٢٧ (في: Aufsätze I ص ٦٨).

(٤) يظهر أن هذه الرسالة هي بعنوان **رسالة في العمل بالأسطرلاب**، ذكرت في الكتاب (يعزى خطأ إلى البيروني) **المقياس المرجّح**، القاهرة طلعت، ميقات ١٥٥، ١ - ٢ أ.

(٥) التنبيه، ص ٢٢٢؛ E. Wiedemann في: Aufsätze II، ص ٥٦٥.

(٦) التنبيه، ص ٢٢٠.

(٧) انظر Wiedemann في المصدر المذكور له أنفاً II ص ٦٨٦.

(٨) انظر المصدر السابق ص ٧٣٥.

الأقل، عنوانين من مؤلفاته الفلكية عن طريق شرح جالينوس لكتاب إبرخس *τόπων περὶ ἀέρων ὑδάτων* (انظر بعد).

ويميل المرء اليوم للإجابة على السؤال فيما إذا كان إبرخس قد اشتغل بعلم النجوم، يميل إلى القول نعم، خلافاً لما ذهب إليه (Bouché) (Astrologie grecque 543) (Leclercq) (انظر Kroll/Cumont في: CCAG II, 85 ; ارجع إلى A. Rehm في Realenz: ١٦/١٩١٣/١٦٨١). ومما ينبغي تصحيحه المعلومات التي تفيد بأن الترجمة العربية للكتاب النجمي حفظت (كما يذكر A. Rehm في المصدر المذكور له آنفاً ص ١٦٨٠-١٦٨١ ؛ Gundel، ص ١١٠).

المصادر

جابر بن حيان: البحث (مخطوطة جاراالله) ١٤٢؛ علي بن سليمان الهاشمي: علل الزيجات ١٢٥؛ إبراهيم بن سينان: حركات الشمس ٨، ١٤، ٢٥؛ ابن النديم ٢٦٩؛ المسعودي: التنبيه، انظر كذلك ٣٠، ١٢٩، ٢١٩، ٢٢٠، ٢٢٢؛ البيروني: الآثار الباقية ٢٤٤، ٣٢٦، ٣٢٧؛ ولليروني أيضاً: تحديد ٨٨، ٨٩، ٢٩٧ (رصده في رودوس)؛ البيروني كذلك: القانون ٨٩، ٣٦٣، ٦١٧، ٦٣٧، ٦٣٨، ٦٤٦، ٦٤٧ (رصده في رودوس)، ٦٤٨، ٦٤٩، ٦٥٠، ٦٥٣، ٦٦٢ (بيانه أن أطوال السنين النجومية والمدارية مختلفة) ٦٧٦، ٦٧٧، ٦٨٥ (وهو يأسف أن تكون البيانات الفلكية التي وصلت عن إبرخس مقتصرة على معلومات بطليموس. وسيكون الحال شاقاً لو أن بطليموس ناقض إبرخس وانتقد دون أن يمحّص)، ٧٢٨، ٧٢٩، ٧٣٠، ٧٤٣، ٧٥٨، ٧٥٩، ٧٦٤، ٧٦٥، ٧٦٦، ٧٩٢، ٩٨٨، ٩٨٩، ٩٩٤، ١٣١٠؛ حمداني: سرائر ص ٤٢؛ ابن يونس: زيج ٥٣، ٧٧، ١٥٧؛ صاعد: طبقات ٢٩؛ اشتاين شنايدر ٢٢٤ (٣٤٨)-٢٢٦ (٣٥٠)؛ H. Schoene Galenos' Quellen und Stud. z. Gesch. d. Nat. u. Med. في: Schrift über die Siebenmonatskinder R. Walzer: Galens Schrift "Über die Siebenmonatskinde"؛ ٣٤٤-٣٤٦/١٩٣٣/٣

- في : O. Neugebauer: *Astronomical Fragments in* ٣٣٤-٣٣٣ / ١٩٣٥/١٥ RSO ؛
 Galen's *Treatise on Seven- Months Children* في : ٩٤-٩٢ / ١٩٤٩/٢٤ RSO .
 انظر بخصوص الدراسات لغير الشرقيين ما كتبه A. Rehm في Realenzenz :
 G. J. Toomer: *The Size of the Lunar Epicycle* ؛ ١٦٨١-١٦٦٦/١٩١٣/١٦
 G. J. Toomer: *according to Hipparchus* في : ١٥٠-١٤٥ / ١٩٦٨/١٢ Centaurus ؛ ولـ
 Toomer كذلك : *Hipparchus on the Distances of the Sun and Moon* في :
 History of Exact Sciences ١٤٢-١٢٦/١٩٧٤/١٤ .

آثاره

مقتطفات من كتبه الفلكية :

- ١- كتاب في أزمان السنة يذكر في ترجمة **المجسطي** العربية ، مخطوط تونس
 ٤٠٠ (περί έναυσίου μεγέθους **المجسطي**، طبعة Heiberg I ، ٢٠٦ ، ٢٠٧)، بعنوان :
كتاب دور السنين، يذكر في شرح جالينوس لكتاب بقراط كتاب الأهوية
 (περί ἀέρων، مخطوطة القاهرة، طلعت، طب ٥٥٠، ٦٦).
 ٢- **كتاب في الشهور والأيام الكيسية**، ذكر في **المجسطي**، الترجمة العربية،
 مخطوط تونس ٤٠٠ (»περί ἐνιβολίμων μηνῶν τε καὶ ἡμερῶν«، طبعة Heiberg I ،
 ٢٠٧).

- ٣- **كتاب دور الأزمنة واستواء الليل والنهار** ذكره جالينوس في المصدر المذكور
 ص ٨٠ له آنفاً انظر ٦٦ بعنوان : **قول في تقطعي الانقلابين وتقطعي الاستوائين**، **المجسطي**،
 الترجمة العربية في المصدر المذكور آنفاً. انظر ١١٢ (»περί τῆς μεταπτώσεως τῶν τροπικῶν
 καὶ ἰσημερινῶν σημείων«، طبعة Heiberg II ، ١٢).

- ٤- **كتاب أسرار النجوم في معرفة النول والملل والملاحم**، كتاب في علم
 النجوم، كان معروفاً باسمه في الترجمة العربية (انظر قبل ص ٧٧).

- ٥- **كتابه التقاويم (Parapegma)** وصل العرب شذرات عن طريق ترجمة

كتاب بطليموس *Phaseis* (انظر تاريخ التراث العربي م٧، ص٣١١)، انظر Rehm في Realenz. ١٦٧١/١٩١٣/١٦.

إِسْقَلَاوُس

يعرف الفلكي الرياضي هذا، الذي يحتمل أنه عاش بالإسكندرية في القرن الثاني قبل الميلاد، يعرف في التراث العربي باسم إسقلاوس وأنسقلاوس وإسقلاوس (انظر تاريخ التراث العربي م٥، ص١٤٣-١٤٥). نقل كتابه **أوقات مطالع النجوم** (*ἀναφορικός*) إلى العربية في القرن الثالث / التاسع مرتين، وفي كل مرة كان يصحح من قبل عالم آخر، وهذبه في الأخير نصير الدين الطوسي في القرن السابع / الثالث عشر. ولم يلق هذا الكتاب بعنوان: **كتاب المطالع**، بحسب معرفتنا الراهنة أي اهتمام خاص؛ كلما هنالك انتقده السموءل المغربي انتقاداً حاداً (انظر قبل ص٦٦). ويعد ما أثبتته O. Neugebauer، من الناحية التاريخية العلمية ذا أهمية عظيمة. فهو يذهب إلى أن إسقلاوس حاكى في طريقته إلى معرفة أوقات المطالع، وقد استخدمت المتواليات العددية في ذلك، حاكى طريقة بابلية (انظر إسقلاوس. *Die Aufgangszeiten der Gestirne*، جوتنجن Göttingen عام ١٩٦٦م، ص٧، ١٨).

آثاره

- ١- **كتاب المطالع** (*ἀναφορικός*) نشر V. de Falco و M. Krause النص العربي مع الأصل اليوناني والترجمة اللاتينية والألمانية في جوتنجن Göttingen عام ١٩٦٦. انظر، بخصوص المخطوطات، تاريخ التراث العربي م٥، ص١٤٥.
- ٢- **كتاب الأجرام والأبعاد**، ذكره ابن النديم (ص٢٦٦).

ثُودُسِيُوس

أغلب الظن أن ثُودُسِيُوس كان من أهل بثنينة (aus Bithynien) وأنه عاش في القرن الأول قبل الميلاد. عرف العلماء العرب ثلاثة كتب، على الأقل، لهذا الرياضي الفلكي؛ وربما كتاباً رابعاً كذلك (على أنه يحتمل أن يكون مما ينسب إليه ليس إلا) في

المرايا المحرقة. أمّا كتابه **كتاب الأكر Sphärik** فيظهر أنّه كان أفضل ما عُرف لدى العلماء العرب (انظر بخصوص المصادر تاريخ التراث العربي م ٥، ص ١٥٤).
آثاره

١- **كتاب الأيام والليالي** (περί ἡμερῶν καὶ νυκτῶν). لم تبحث بعد مسألة مكانة هذا الكتاب في تاريخ علم الهيئة ؛ بغض النظر عن دوره بالذات في علم الهيئة العربي. نقله إلى العربية قسطا بن لوقا في القرن الثالث / التاسع، وحرره نصير الدين الطوسي في القرن السابع / الثالث عشر (انظر فيما يتعلّق بالمخطوطات: تاريخ التراث العربي م ٥، ص ١٥٦).

٢- **كتاب المساكن** (περί οἰκίσεων βιβλίον) ؛ ناول علم الجغرافيا وعلم الهيئة الرياضيين ؛ نقله إلى العربية قسطا بن لوقا في القرن الثالث / التاسع، وحرره نصير الدين الطوسي (انظر فيما يتعلّق بالمخطوطات: تاريخ التراث العربي م ٥، ص ١٥٥-١٥٦).

٣- **كتاب الأكر** (σφαίρικα) ؛ (انظر تاريخ التراث العربي م ٥، ص ١٥٤-١٥٥) ؛ ذكره البيروني في كتاب **استيعاب الوجوه**، جاز الله ١٤٥١، ٣٦.

٤- يظهر أنّ الكتاب في **المرايا المحرقة**، الذي ينسب إليه (؟)، أنه محفوظ بالعربية علاوة على الترجمات اللاتينية. انظر كتاب الفيزياء.

فلوطرخس Plutarch

يظهر أنّ الكتاب الجامع Placita philosophorum، الذي عزي سابقاً في القرن الثاني بعد ميلاد المسيح -بحسب تخمينات حتى الآن- إلى الأفلاطوني هذا (توفي نحو ١٢٠-١٥٢ بعد الميلاد)، يظهر أنّه كان منتشرًا قبل الإسلام في أوساط هلينية، وأنّه نقل إلى السريانية. لم يوثق بدقة تعرّف العلماء العرب -المسلمين على هذا الكتاب بالنسبة للقرن الثاني / الثامن (انظر فيما يتعلّق بالتفصيلات باب الفلسفة). لقد كان هذا

الكتاب بالعنوان العربي: الآراء الطبيعية التي تقول بها الحكماء^(١)، كان أحد أهم المصادر بالنسبة لمعرفة العرب لآراء الفلاسفة اليونانيين الطبيعيين. يتناول الباب الثاني والباب الثالث من الأبواب الخمسة، يتناولان مسائل فلكية -كونية (كُسمولوجية) ومسائل تتعلق بالأنواء والأجواء.

تتضمن الأقوال الفلكية (وفقاً لترجمة^(٢) Daiber):

ص ١٨٢-١٨٣: في العالم (يستشهد هنا بآراء فيثاغورس Pythagoras، ثالس (Thales)، وديمقراطيس Demokrit، أبيقور Epikur، Metrodorus، إنبادقلس (Stoikern)، الرواقيون Diogenes، Seleukos، Empedokles).

ص ١٨٤: في هيئة العالم (الرواقيون، أبيقور).
ص ١٨٤-١٨٥: هل العالم ذو روح وهل له من يديره؟ (ديمقراطيس، أبيقور، أرسطوطاليس).

ص ١٩٢: ماهي العلة التي يميل العالم عنها (Anaxagoras، Diogenes، إنبادقلس).
ص ١٩٢: أي هو الجانب اليميني وأي هو الجانب اليساري من العالم؟ (فيثاغورس، إنبادقلس، أفلاطون، أرسطوطاليس).

ص ١٩٤: في ماهية الفلك (أنكساغورس Anaxagoras، إنبادقلس، أرسطوطاليس).
ص ١٩٤: في تقسيم الفلك (ثالس، فيثاغورس، Oinopides).
ص ١٩٨-١٩٩: ماهي ماهية النجوم؟ (ثالس، إنبادقلس، أنكساغورس، Diogenes، أفلاطون Xenophanes، Herakleitos، أبيقور، الفيثاغوريون).
ص ١٩٨-٢٠٠: في ترتيب النجوم (Xenokrates، ديمقراطيس، Metrodorus، Anaximander، أفلاطون).

(١) نشره عبد الرحمن بدوي، القاهرة ١٩٥٤م؛ ونشره مجدداً مع ترجمة إلى الألمانية وحققه H. Daiber (رسالة دكتوراة)، ساربرُكن (Saarbrücken) ١٩٦٨م. أما النص اليوناني فقد نشره H. Diels في برلين سنة ١٨٧٩م، أعيد طبعه سنة ١٩٥٨م.

(٢) لم أتقيد بترجمته دائماً.

- ص ٢٠٠: في حركة النجوم (Anaximenes ، Anaximander ، Alkmaion ، أفلاطون ، أنكساغورس ، ديمقراطيس ، Kleanthes).
- ص ٢٠٢: من أين تضاء النجوم؟ (Herakleitos ، Metrodoros ، أرسطاطاليس ، أفلاطون ، الرواقيون).
- ص ٢٠٢: في النجوم المسماة Dioskoroi ، (Metrodoros ، Xenophanes).
- ص ٢٠٢: في "الأنواء" من فصول السنة (في العلاقات الظاهرية لمطالع وغروب منازل النجوم على أحوال الطقس) (أفلاطون ، Anaximenes ، Eudoxos ، أراطس ؛ وقد استشهد الأخير بجزء من الأرجوزة الفلكية).
- ص ٢٠٤: في ماهية الشمس (Xenophanes ، Anaximander ، أفلاطون ، أنكساغورس ، ديمقراطيس ، Mydron ، Metrodoros ، أرسطاطاليس ، Philolaos ، الرواقيون ، إنبادقلس ، أبيقور).
- ص ٢٠٦: في جرم الشمس (Anaximander ، أنكساغورس ، أبيقور ، Herakleitos).
- ص ٢٠٦-٢٠٨: في شكل الشمس (Herakleitos ، Anaximenes ، الرواقيون ، أبيقور).
- ص ٢٠٨: في انقلاب الشمس (في الترجمة العربية ثغرة في هذا الشأن).
- ص ٢٠٨: في كسوف الشمس (ثالس ، Anaximander ، Herakleitos ، Xenophanes ، أرسطرخس Aristarchos).
- ص ٢١٠: في ماهية القمر (Xenophanes ، Anaximander ، أفلاطون ، أنكساغورس ، Herakleitos ، فيثاغورس ، ديمقراطيس ، الرواقيون).
- ص ٢١٠: في جرم القمر (برمانيدس Parmenides ، الرواقيون).
- ص ٢١٢: في شكل وإضاءة القمر (Antiphon ، Anaximenes ، ثالس ، Herakleitos).

ص ٢١٢-٢١٤: في خسوف القمر (Herakleitos ، Berosos ، Anaximander ،

بعض الفيثاغورسيين ، أفلاطون ، أرسطاطاليس ، الرواقيون).

ص ٢١٤-٢١٦: في بزوغ القمر وما يترتب عن ذلك من النظر إليه على أنه

من نوع الأرض (الفيثاغورسيون ، أنكساغورس ، الرواقيون).

ص ٢١٦: في البعد الظاهري للقمر (إنبادقلس ، Eratosthenes ، الرياضيون).

ص ٢١٦-٢١٨: في السنين وطول زمن دورات الكواكب منفردة وفي "السنة

الكبرى" (Diogenes ، Herakleitos).

ص ٢٣٦: في الأرض (ثالس ، Hiketes ، الرواقيون ، Xenophanes ، Metrodoros).

ص ٢٣٦: في شكل الأرض (ثالس ، الرواقيون ، Anaximander ،

Leukippos ، Anaximenes ، ديمقراطيس).

ص ٢٣٨: في موقع الأرض من العالم (Philolaos ، Xenophanes ، برمانيدس).

ص ٢٣٩: ميل الأرض (Leukippos ، ديمقراطيس).

ص ٢٤٠: في حركة الأرض (Eukrates ، Herakleitos ، Philolaos ، ديمقراطيس).

ص ٢٤٠: في تقسيم سطح الأرض إلى مناطق (فيثاغورس).

بطلميوس

يعدّ بطلميوس وأرسطاطاليس وأقليدس وجالينوس من أشهر العلماء القدامى

الأربعة المعروفين في الأوساط العربية - الإسلامية. إن الشكل العربي لاسمه هو

بَطْلَمَيْوس؛ أما لقبه فيرد في المصادر البيوغرافية على أنه القَلَوْذِي. بل إنّ اليعقوبي

(ت: ٢٨٤هـ/ ٨٩٧م) لم يعرف، على ما يبدو، ما يخبر به عن شخص بطلميوس، في

حين كان بوضع مكّنه من وصف مسهب لمحتوى خمسة مؤلفات فلكية باسم

بطلميوس. وقد ورد عند ابن النديم أكثر من مؤلف، يختلف بعضها بالعناوين المعلنة

عند اليعقوبي، مشفوعة بملحوظة بيوغرافية قصيرة من أنّ بطلميوس كان في أيام

أدريانوس (Hadrian) وأنطونينوس [Antoninus (Pius)]. ويقال أنه كان تلميذاً لـ إيرخس. وفي القرن التالي تراجعت هذه المفارقة التاريخية عند صاعد الأندلسي (طبقات ٢٩) تجاه التصور الواضح من أن بين العالمين تقع مدة ٢٨٠ عاماً. وهكذا وصل العلماء العرب في القرنين الرابع / العاشر والخامس / الحادي عشر، بناءً على سني الرصد المذكورة في **المجسطي** وصلوا، في ما يتعلق بزمن حياة بطليموس، إلى الفرضية نفسها التي وصل إليها علماء الوقت الراهن، أي القرن الثاني بعد الميلاد (ما بين نحو ١٠٠ و ١٧٨ بعد الميلاد)، وفيه أن بطليموس عاش ٧٨ عاماً (انظر المبشر بن فاتك، **مختار الحكيم** ص ٢٥٢). ويخبرنا المصدر نفسه أن بطليموس ولد في الإسكندرية ويقال فيها ترعرع. علاوة على ذلك فقد فُتد الزعم القائل إن بطليموس يتطابق مع اسم ملك مشابه. فقد كفانا المبشر بن فاتك مؤونة البحث بمجموعة أقوال لبطلميوس تفصيلية إلى حد ما ويوصف لشخصه. أما أن هذه الأقوال -وهي ليست أصيلة أثبتة- ترجع، بلا ريب، إلى مصادر يونانية، فقد سبق أن أكد ذلك F. Boll (*Studien* ص ٦١) و K. Ziegler (في *Realenz*. XLVI، ١٧٩٠م).

أما أن اسم بطليموس كان ذا دلالة في أوساط العلماء العرب -المسلمين الأوائل في القرن الأول الهجري، عن طريق السريان والأقباط والبيزنطيين، الذين كانوا مقيمين في البلاد المفتوحة، فحري أن يفترض ذلك. لم تستفد مصادرنا بما فيه الكفاية بعد لاثبات هذا الافتراض. لهذا لزم أن يشار إلى خبر مهم، سبق أن لفت للنيلو عام ١٩١٠م الأنظار إلى أهميته^(١). يفيد (الخبر) أنه وجد في القاهرة سنة ١٠٤٣/٤٣٥-١٠٤٤م في مكتبة أبي القاسم علي بن أحمد الجرجاني كرة (Globus) من نحاس من عمل بطليموس، كتب عليها: "حملت هذه الكرة من الأمير خالد بن يزيد بن معاوية". أما أنه كان، في ذاك الوقت، ينظر إلى بطليموس على أنه هو الذي

عمل الكرة حقيقة، استنبط من ملحوظة واضح الخبر ابن السَّبْدِي، وهو القائل: "وتأملنا (مع علماء آخرين كانوا هناك) (بدهشة) ما مضى من زمانها فكان ألفاً ومائتين وخمسين سنة^(١)".

بحسب معرفتنا حتى الآن، ترجم **كتاب الثمرة** المزيّف عن اليونانية (καρπός Centiloquium) إلى العربية، حوالي نهاية القرن الأول / السابع، لصالح الأمير خالد بن يزيد (تاريخ التراث العربي المجلّد السابع، ص ٤٢). كذلك يظهر أنّ ترجمة **كتاب الأربعة** *Tetrabiblos* أو *Apotelesmatika* كانت قبيل أو حوالي منتصف القرن الثاني / الثامن (تاريخ التراث العربي المجلّد السابع، ص ٤٢). وهكذا حصل العلماء العرب عن طريق هذه الكتب الموجهة بشكل رئيس إلى علم التنجيم، حصلوا على معارف كثيرة في علم الهيئة وعلم المناخ وعلم الجغرافيا. فليس من المستبعد إذاً أنّ كتباً بطلميوسية - مزيفة أخرى قد تكون ترجمت إلى العربية مبكراً. فالأسباب كانت متوافرة لذلك (انظر قبل ص ١٨)، ذلك أنّ **المجسطي**، كتاب بطلميوس الرئيس الفلكي الشامل والمعقد قد ترجم إلى العربية بإيعاز البرمكي يحيى بن خالد (٧٣٨/١٢٠ - ٨٠٥/١٩٠، انظر تاريخ التراث العربي المجلّد الرابع، ص ٢٦٩ - ٢٧٠). إنّه لجدير بالاهتمام بخصوص الحكم على المستوى الذي بلغه **علم الفلك**، بل العلوم الكونية عموماً، في أوساط العلماء العرب - المسلمين، أنّ المموّل لم يكن راضياً عن الترجمة وآته من ثمّ كلّف علماء آخرين بالقيام بترجمة ثانية (انظر بعد، ص ٨٩). ولقد بدأ العلماء وشرّاح **المجسطي** بالتأليف عقب انتهاء الترجمة إلى العربية مباشرة تقريباً. ومن المؤكّد أن اختلافات مهمة في الكتاب الهندي *Brāhmasphuṭasiddhānta* عن **المجسطي** قد لفتت وبسرعة أنظار الفلكيين آنذاك. فقد رأوا ومن مطلع القرن الثالث / التاسع من

ص ٨٥

(١) الففطي، **حكام** ص ٤٤٠ يبدو أنّ هناك غلطاً في حساب زمن حياة بطلميوس. علاوة على ذلك من المهم بوجه خاص في هذا الخبر أنّ المسلمين يرون أنّ الكرة عمل من أعمال بطلميوس، ومع هذا فلا يمكن القول بأصالته.

الضروري أن يُمَحَّصُوا نتائج حسابات **المجسطي**، ورأوا أن يبذل غيرها ببعضها ويتمم (انظر قبل ص ١٩ أعلاه).

تفيد معلوماتنا، الراهنة أنّ *Analemma* (أنالِمَا) بطلميوس لم تترجم إلى العربية، على الرغم من أنّ الفلكيين العرب كانوا مهتمين جداً بمشكلة معرفة الجهات الأربع وأنهم أنجزوا إنجازات هائلة في ذلك.

لقد سبق أن طرحت مسألة أثر مؤلفات بطلميوس الفلكية على علم الهيئة العربي، ومسألة الزمن الذي بدأ العلماء العرب فيه يفكرون بنظام بطلميوس بعين ناقدة والابتعاد عنه شيئاً فشيئاً؛ سبق أن طرحت في مدخل المجلد هذا وذلك بحسب مستوى البحث المتواضع في الوقت الراهن.

يُشار في هذا الشأن إلى موقف ابن الهيثم، حيث ابتدأ به نقد بطلميوس على نطاق واسع. فقد اتضحت، من بين أمور أخرى، بعد طباعة كتابه **شكوك على بطلميوس**، حقيقة أنّه كان أسبق من نصير الدين الطوسي ومن قطب الدين الشيرازي ومن ابن الشاطر في محاولة استبدال نماذجه بنماذج كواكب بطلميوس. فقد ضبط مبادئه في النقد بإحكام في كتابه **الموجه ضد المجسطي وكتاب الاقتصاص** (*Hypotheses*)

ص ٨٦

و(كتاب) **الضوء** لبطلميوس: "ولمّا نظرنا في كتب الرجل المشهور بالفضيلة، المتفنن في المعاني الرياضية، المشار إليه في العلوم الحقيقية أعني بطلميوس القلّوذي، وجدنا فيها علوماً كثيرة، ومعاني غزيرة، كثيرة الفوائد، عظيمة المنافع. ولمّا خصمناها وميّزناها، وتحريّنا إنصافه وإنصاف الحق منه، وجدنا فيها مواضع مشبهة، وألفاظاً بشعة، ومعاني متناقضة، إلا أنها يسيرة إلى جنب ما أصاب فيه من المعاني الصحيحة. فرأينا أنّ في الإمساك عنها هضماً للحق، وتعدياً عليه، وظلماً لمن ينظر بعدنا في كتبه في سترنا ذلك عنه. ووجدنا أولى الأمور ذكر هذه المواضع، وإظهارها لمن يجتهد من بعد ذلك في سد خللها، وتصحيح معانيها، بكل وجه يمكن أن يؤدي إلى حقائقها.

ولسنا نذكر في هذه المقالة جميع الشكوك التي في كتبه، وإنما نذكر المواضع المتناقضة، والأغلاط التي لا تأوّل فيها فقط، التي متى لم يخرج لها وجوه صحيحة،

وهيئات مطردة، انتقضت المعاني التي قررهما، وحركات الكواكب التي حصلها. فأما بقية الشكوك فإنها غير مناقضة للأصول المقررة، وهي تنحل من غير أن ينتقض شيء من الأصول ولا يتغير. والله المعين لنا على جميع ذلك بمشيئته^(١).

يقول (ابن الهيثم) بعد مناقشته لمواضع الخطأ الجوهرية في *المجسطي*، وفي رأيه ينبغي أن تصحح، يقول: "فهذه المواضع التي ذكرناها هي المواضع المتناقضة التي وجدناها في كتاب *المجسطي*. ومنها ماهو معذور فيه، ومنها ما ليس له فيه عذر، وذلك أنها مواضع تجري مجرى السهو الذي لا يعرى البشر منه فهو معذور فيه. ومنها مواضع ارتكب الخطأ فيها بالقصد، وهي الهيئات التي قدرها للكواكب الخمسة، فليس له فيها عذر. أما الدليل على أنه ارتكبها بالقصد فهو قوله في الفصل الثاني من المقالة التاسعة: كما (كيما أن) اضطرنا هذا المعنى نفسه في موضع من المواضع إلى أن نستعمل أشياء خارجة عن القياس، مثال ذلك أن نقيم البراهين في الدوائر المجردة التي ترسمها حركة هذه الكواكب في أكرها..."^(٢)، وما يتلو هذا الكلام في هذا المعنى^(٣). وقد اعترف بهذا القول أنه استعمل في هيئات حركات الكواكب أشياء خارجة عن القياس. وهذه الأشياء هي التي منها التناقض. لأن التناقض الذي لزمه في حركات هيئات الكواكب إنما لزمه من أجل فرضه الحركات في دوائر وخطوط متخيّلة، لا في أجسام موجودة. فلما افترضت في أجسام موجودة لزم منها التناقض. فقد تبين من اعترافه أنه ارتكب هذه المعاني بالقصد. وأما أنه ليس له فيها عذر، فلأنه اعتذر في آخر هذا الكلام بأن

ص ٨٧

(١) ابن الهيثم *الشكوك على بطليموس*، القاهرة ١٩٧١م، ص ٤ س ٧، ص ٥، س ٦.

(٢) Ptolemäus, *Handbuch der Astronomie*, deutsche Übers. K. Manitius.

(٣) "... وتقع في المستوي ذاته مع الميل، ذلك لأن الافتراض هذا ييسر عملية الدليل أو إذا اضطررنا نفترض بعض المصادر التي لا يقع تشبثها من أحد أمام العين، بل يمكن الحصول عليها على طريق التجريب والمواءمة، أو اضطراراً، وليس تصلح لكل الكواكب النوع ذاته بلا خلاف في الحركة أو ميل دوائرها..." (المصدر السابق، ص ٢٧-٣٦).

قال: "علماً منا بأن استعمال شيء مما هذه سبيله ما لم يلزم من قبله فضل يعتد به أصلاً، فليس يدخل ضرراً في الأمر المقصود له..."^(١) يعني أنّ الهيئة التي فرضها ليست تؤثر فضلاً في حركات الكواكب. وهذا القول ليس بعذر في فرضه هيئات باطلة لا يصح وجودها. لأنّه إذا فرض هيئة لا يصح وجودها، ثم كانت تلك الهيئة تؤدي حركات الكواكب في تحيّلها على ماهي عليه لم يخرجها ذلك من أن يكون غلطاً فيما فرضه من الهيئة، لأنّه لا يجوز أن تكون حركات الكواكب الموجودة على هيئة لا يصح وجودها؛ فقلوه إنّ ما فرضه مما هو خارج عن القياس، الذي هو فرض في التخيّل لا في الوجود، ليس يؤثّر ضرراً في حركات الكواكب، ليس هو عذراً له في ارتكابه الحالات التي لا يصح وجودها في هيئات الأجرام السماوية^(٢).

ص ٨٨

أمّا عن منزلته في تاريخ الجغرافيا والفيزياء والتقنية والموسيقى العربية فهي ما سنتناوله بعد في الأبواب الخاصة بها. وبخصوص الكتاب الفلسفي *περί κριτηρίου καὶ ἡγεμονικοῦ* (انظر علاوة على ذلك ماكتبه Fr. Lammert في: Realenz / ١٩٥٩ / ٤٦ / ١٨٥٤-١٨٥٨) فهو ليس معروفاً في التراث العربي على ما يبدو.

مصادر ترجمته

اليقوي م ١ ص ١٥١-١٦١ (ترجمه M. Klamroth في: ZDMG / ٤٢ / ١٨٨٨ / ١٧-٢٧)؛ المسعودي، *التنبية* ١٢٩-١٣٠؛ ابن النديم ٢٦٧-٢٦٨؛ المبشر بن فاتك، *مختار الحكم* ٢٥١-٢٥٩؛ صاعد، *طبقات* ٣٠-٣١؛ القفطي، حكماء ٩٨-٩٥. ٢٢٦-٢٥٩ Wenrich؛ M. Steinschneider, *Die arabischen Bearbeiter des* ١٨٩٢ / ٦ / ٥٣-٦٢؛ وله كذلك: الترجمات العربية *Almagest* في: Bibl. Math. ١٨٩٢ / ٦ / ٥٣-٦٢؛ كذلك: الترجمات العربية *Arab. Übers.* ١٩٩ (١٩١) ٢١٩ (٢١١)؛ F. Boll؛ *Studien über Claudius Ptolemäus. Ein Beitrag zur Geschichte der griechischen Philosophie und Astrologie*.

(١) المصدر السابق ذاته ص ٩٧، س ٣٦، ص ٩٨، س ٤.

(٢) ابن الهيثم في المصدر المذكور آنفاً ص ٣٧، س ٩ و ص ٣٨.

لايتسغ، عام ١٨٩٤م، ٥٦-٦٤؛ نلّينو: *علم الفلك*، انظر الفهرس ص ٣٤٤-
 ٣٤٥؛ C. H. F. Peters, E. B. Knobel : *Ptolemy's Catalogue of Stars* و *Ulugh-Beg's Catalogue of Stars*. واشنطن ١٩١٥ واشنطن أيضاً ١٩١٧م (انظر كذلك ما كتبه C. Schoy في : Islam ١٢/١٩٢٢-٢٤٨/٢٤٩)؛ O. J. Tallgren : *Survivance arabo - romane du Catalogue d'étoiles de Ptolémée. Etudes philologiques sur différents manuscrits* في : *Studia Orientalia* ٢/١٩٢٨-٢٠٢/٢٨٣؛ Honigmann : *La tercera versión del Almagesto en el siglo XII* : M. Alonso؛ ١١٢-١٣٤ *Klimata* في : *Andalus* ١٠/١٩٤٥-٤٥٣/٤٥٤؛ F. Rosenthal : *al-Kindi and Ptolemy* في : *Stud. Or. in onore di G. Levi della Vida* II E. S.؛ ٤٣٦-٤٥٦؛ Kennedy : *An Islamic Computer for Planetary Latitudes* في : *JAOS* ٦٩/١٩٤٩-١٣/٢١؛ M. Plessner في : *El I²* ١١٠٠-١١٠٢؛ M. Schramm : *Ibn al-Haythams Stellung al-8-12*؛ P. Kunitzsch : *Der Almagest. Die Syntaxis Mathematica des Claudius Ptolemäus in arabisch-lateinischer Überlieferung* فیس بادن (Wiesbaden) ١٩٧٤؛ وله كذلك : *Ibn aṣ Ṣalāḥ zur Kritik der Koordinatenüberlieferung im Sternkatalog des Almagest* جوتنغن ١٩٧٥م.

آثاره

أولاً: *المجسطي* أو *كتاب التعاليم وهو المعروف بالمجسطي* *μωθηματικῆς*
 ١-٢، في لايتسغ J. L. Heiberg طبعه *μεγάλη σύνταξις* أو *συντάξις βιβλία 15* في لايتسغ م ١٨٩٨-١٩٠٣م، وقد اعتمد عليه K. Manitius في : *Des Claudius Ptolem Handbuch der Astronomie*، لايتسغ م ١-٢، ١٩١٢-١٩١٣م (ترجمة ألمانية)، طبعة جديدة للترجمة ذاتها مع تقديم وتصويبات ل O. Neugebauer، لايتسغ ١٩٦٣م). لقد ترجم الكتاب - بناءً على ما أخبرنا به ابن النديم - إلى العربية بطلب من يحيى بن خالد بن برمك (ولد ١٢٠هـ/٧٣٨م، ت ١٩٠هـ/٨٠٥م انظر قبل ص ١٨) إلى لجنة. لكنّ

الممول لم يكن راضياً عن الترجمة. لذلك ما كان منه إلا أن كلف أبا الحسن^(١) وسلّم، القيم على بيت الحكمة (انظر تاريخ التراث العربي م ٤، ص ٢٧١-٢٧٢) كلفهما بالعمل من جديد. وقد سعيًا، بناءً على ترجمات أفضل المترجمين لعمل نص أحسن. ثم قام الحجاج بن مطر (انظر تاريخ التراث العربي م ٥، ص ٢٢٥-٢٢٦) إلى ترجمة الكتاب إلى العربية. إن تهذيب النيريزي وإصلاح ثابت بن قرة اتخذوا النقل القديم (أيها المقصود) على أنه نموذج. وترجم إسحاق (ابن حنين) الكتاب كذلك، وقام ثابت بتعديل هذه الترجمة؛ إلا أنها ليست بمستوى إصلاحه للترجمة القديمة.

هذا واستعمل أبو الفتوح بن الساري (انظر بعد، ص ٩٢) من بين ما استعمل ترجمة عن السريانية لـ الحسن بن قريش، الذي ربما كان حياً حوالي نهاية القرن الثاني / الثامن (انظر ابن أصيبعة م ١، ص ١٦٠؛ P. Kunitzsch: *Der Almagest*، المصدر المذكور له آنفاً، ص ٢٢-٢٣). انظر كذلك P. Kunitzsch: *Über einige Spuren der syrischen Almagestübersetzung*، ص ٢٠٣-٢١٠.

ولقد حفظت ترجمة الحجاج، التي أنجزت سنة ٨٢٩/٢١٤: لايدن، Or. ٦٨٠ (ص ٢١٩ وما بعدها، ٦١٥ هـ، انظر ٢١٢، Voorh؛ ٢١٢، CCO III,8,7؛ 239)، إسكوريال ٩١٥ (رسالة VII-XII، القرن السابع الهجري)، باريس ٢٤٨٣ (رسالة I ليست كاملة، VII، ص ١٦٦ وما بعدها، القرن التاسع الهجري).

هذا وتوجد ترجمة إسحاق بن حنين (معلومة المخطوطة بأن حنين بن إسحاق هو المترجم، اقتضاها خطأ قديم) المصلحة من ثابت بن قرة في تونس، مكتبة الجامعة ٥٧١٦٦.

(١) إني أميل إلى أن تحريفاً ما حصل في أبي الحسن وأن الرجل يتحقق في أبي حيان جابر بن حيان، وكان تفسيره للـ *محسّط* معلوماً لدى ابن النديم. ويرى B. Dodge مترجم الفهرست لمؤلفه ابن النديم أنه من المحتمل أن يكون أبو الحسن الزياتي الحسن بن عثمان (ولد ١٥٦ هـ / ٧٧٣ م، ت ٢٤٣ هـ / ٨٥٧ م، انظر تاريخ التراث العربي م ١، ص ٣١٦). برأي أن هذا غير وارد ألبتة، ذلك لأنه عرف في الأدب العربي على أنه محدث ومؤرخ؛ انظر كذلك ما كتبه P. Kunitzsch: *Der Almagest*، المصدر المذكور له آنفاً ص ٢٠، ن ٢٤.

(ص ٢٣٧ وما بعدها، ٤٧٨هـ). تتضمن هذه المخطوطة، على الحاشية، مستخلصات من ترجمة الحجاج، وربما من الترجمة الأقدم مع الملاحظة "القديم". ثمة مخطوطات أخرى لترجمة إسحاق: طهران، سيهسالار ٥٩٤ (ص ١٨٦ وما بعدها، ٤٨٠هـ، غير كاملة)، طهران، مكتبة نصيري الخاصة ٧٨٩ (ص ١٢٧ وما بعدها، سقطت النهاية، نسخها قطب الدين الشيرازي)، لندن، المكتبة البريطانية. Rich. ٧٤٧٥ Add. (ص ٢٣٨ وما بعدها، ٦١٥هـ، انظر الفهرس رقم ٣٩٠)، باريس ٢٤٨٢ (جزء، ربما جُمِل، ١٣١ ورقة ٦١٨هـ)، إسكوريال ٩١٤ (رسالة IX-V، ص ١٣١ وما بعدها).

لم يتضح بعد لمن تتبع المخطوطات الآتية: لندن، المكتبة البريطانية. Add. Rich. ٧٤٧٤ (رسالة VI-I، ١٨٣ ورقة، ٦٨٦هـ، انظر الفهرس رقم ٣٨٩)، أكسفورد، Bodl. Pocock ٣/٣٦٩ (١١٠ ورقة، ٧٩٩هـ، انظر Uri رقم ٨٨٨، ص ١٩٢)، أكسفورد، Thurst. ٣٩٧٠، $\frac{3}{4}$ (متزعات، ص ٤٠ وما بعدها، انظر Uri رقم ٩١٣، ص ١٩٨)، الموصل، جامع الباشا ٣٥٣ (انظر الفهرس ص ٧٠)، بومباي، مُلا فيروز RI ٧٤ (النصف الأول، ص ٩٤ وما بعدها).

يظهر أنّ ترجمة الحجاج قد نقلت أكثر من مرة إلى اللاتينية، ارجع إلى

Carmody ص ١٤-١٥.

شروح، تحريرات، مختصرات:

١- شرح لجابر بن حيان (انظر بعد ص ١٣٤) بعنوان: كتاب شرح المجسطي، ذكره ابن النديم (ص ٣٥٧) (انظر كراوس م ١، ص ١٦٨) ولطالما تحدث جابر عن المجسطي في كتابه كتاب البحث، ولم يكن حديثه عن شرحه هو. الظاهر أنّه ألفه بعد كتاب البحث.

٢- المدخل إلى علم الهيئة ل أحمد بن محمد النهاوندي الحاسب (عاش في النصف الأول من القرن الثالث / التاسع). ألف كتابه المكون من ٣٠ فصلاً في المجسطي (انظر بعد ص ١٣٥).

٣- كتاب جوامع علم النجوم وأصول الحركات السماوية أو المدخل في المجسطي وهو ثلاثون فصلاً (وردت في الأصل الألماني ثلاثين) لـ أحمد بن محمد بن كثير الفرغاني (ألف ما بين ٢١٨هـ/٨٣٣م و٢٤٧هـ/٨٦١م)، وهو في جملته مدخل في علم الهيئة البطلمية (انظر بعد ص ١٥٠).

٤- كتاب في الصناعة العظمى لـ يعقوب بن إسحاق الكندي (ت بعيد ٢٥٦هـ/٨٧٠م)، وهو اعتماد غير مباشر على المجسطي (انظر بعد ص ١٥٣).

٥- لـ ثابت بن قرّة (المتوفى ٢٨٨هـ/٩٠١م):

أ) تسهيل المجسطي أو تهئية قراءة المجسطي، أيا صوفيا ١٠/٤٨٣٢ (١٠٥٢) - ٣٥٣، القرن الخامس للهجرة، انظر Krause ص ٤٥٥)، طهران، مجلس ٦٤٥١ (في مجلد جامع، أربع ورقات، القرن التاسع للهجرة). وعليه اعتمدت الترجمة اللاتينية F. Carmody نشرها *De hiis que indigent expositione antequam legatur Almagesti* مع جزء من النص العربي (مما يؤسف أنه مليء بالأخطاء) في: *The Astronomical Works of Thābit b. Qurra*، لوس أنجلس ١٩٦٠م، ص ١٣١-١٣٩. انظر كذلك اقتباساً عربياً بحروف عبرية في مخطوط Steinschneider: *Die arabischen Bearbeiter des Almagest* المصدر المذكور له أنفاً ص ٦٠؛ وله كذلك الترجمات العربية *Arab. Übers.* ٢٠٧ (١٩٩).

ب) قول في إيضاح الوجه الذي ذكر بطليموس أن به استخراج من تقلمه مسيرات القمر الدورية وهي مستوية، حفظ، انظر بعد ص ١٦٧.

ج) (يُظَنُّ أنه لثابت) فصل في الطريق الذي به علم بطليموس أن مركز الحامل في كل واحد من الكواكب العلوية على منتصف ما بين مركزي البروج ومعدل المسير، انظر بعد ص ١٦٨.

د) شرح الشكل الملقب بالقطاع من كتاب المجسطي، حفظ، انظر بعد ص ١٦٨، وانظر تاريخ التراث م ٥، ص ٢٦٨.

٦- لأبي داود سليمان بن عصمة (يحتمل أنه عاش في النصف الثاني من القرن الثالث / التاسع) شرح للمجسطي، لكنه لم يصل، انظر بعد ص ١٧٠.
٧- لقسطا بن لوقا: رسالة في ما يجب أن يُقرأ من المتوسطات قبل المجسطي، انظر بعد ص ١٨٢.

٨- وألف أبو جعفر محمد بن الحسين الخازن (يظن أنه عاش في النصف الأول من القرن الرابع / العاشر) تفسير المجسطي، انظر بعد ص ١٩٠.

٩- لأبي العباس الفضل بن حاتم النيريزي (ت مطلع القرن الرابع / العاشر): تفسير كتاب المجسطي، وهو تفسير قيم جداً، إلا أنه -وإلّا للأسف- لا يعرف إلا عبر نقول، انظر بعد ص ١٩٢.

١٠- لقد اعتمد محمد بن جابر بن سنان البتاني (ت ٣١٧هـ / ٩٢٩م) في زيجته، وهو في حقيقة الأمر كتاب في علم الهيئة، على المجسطي إلى حد بعيد، انظر بعد ص ١٨٣ وما بعدها.

١١- ولإبراهيم بن سنان بن ثابت بن قرّة (عاش ما بين ٢٩٦هـ / ٩٠٩م و ٣٣٥هـ / ٩٤٦م):

(أ) كتاب فيما كان بطليموس القلوزي استعمله على سبيل التساهل في استخراج اختلافات زحل والمريخ والمشتري، لا يعرف إلا نقولاً، انظر بعد ص ١٩٤.

(ب) كتاب أغراض كتاب المجسطي، ذكره ابن النديم ص ٢٧٢، لم يصل.
١٢- وقد حفظ شرح المجسطي لأبي نصر محمد بن محمد بن طرخان الفارابي (ت ٣٣٩هـ / ٩٥٠م)، انظر بعد ص ١٩٥.

١٣- ولأبي القاسم بن معدان كتاب في الشكوك على المجسطي (ربما كان بعنوان: كتاب الشكوك)، انظر بعد ص ٢٠٤.

١٤- ولأبي الصقر عبد العزيز بن عثمان القبيصي (كان حياً حوالي ٣٥٦هـ / ٩٦٧م)، شكوك المجسطي، انظر بعد ص ٢١٠.

١٥- وألف أبو الوفاء محمد بن محمد البوزجاني (ت ٣٨٨هـ/٩٩٨م أو ٣٨٧هـ/٩٩٧م) كتاباً بعنوان **كتاب المجسطي** يصور فيه مشكلات **المجسطي** من وجهة نظره، انظر بعد ص ٢٢٣.

١٦- وألف أبو سهل عيسى بن يحيى المسيحي (ت ٤٠١هـ/١٠١٠م) كتاباً لم يصل، هو **اختصار كتاب المجسطي**، انظر بعد ص ٢٤١.

١٧- ولأبي نصر منصور بن علي بن عراق (ت بعد ٤٠٨هـ/ ١٠١٨م) **كتاب المجسطي الشامي**، لا يعرف إلا من خلال مقتبسات. ولم يتضح بعد إلى أي مدى اعتمد المؤلف على **المجسطي**، انظر بعد ص ٢٤٤.

١٨- ولأبي علي الحسن بن الحسن بن الهيثم (ت ٤٣٢هـ/ ١٠٤١م):
 (أ) **شرح المجسطي**، محفوظ، انظر بعد ص ٢٥٩.
 (ب) **حل شكوك في كتاب المجسطي يشك فيها بعض أهل العلم**، محفوظ، انظر بعد ص ٢٥٨.

(ج) **مقالة في الشكوك على بطليموس**، محفوظ، انظر بعد ص ٢٥٨.
 (د) **المسائل**، محفوظ (انظر بعد ص ٢٥٩).

١٩- **شرح للمجسطي** مجهول المؤلف، سراي، أحمد الثالث، ٣٣٢٩ (من ورقة ١- ٣٧، القرن السابع الهجري). يحيل المؤلف إلى ثابت بن قرّة وإلى ابن الهيثم^(١).

٢٠- وألف أبو الحسن علي بن أحمد النّسوي، يظهر أنّه عاش حتى في الربع الأول من القرن الخامس / الحادي عشر، وألف في أشكال القطّاع في **المجسطي**:
 ص ٩٢ **الإرشاع في شرح الشكل القطّاع الذي قلمه بطليموس في بيان إخراج الأوتار التي تقع في الدائرة**، محفوظ انظر بعد ص ٢٤٦ وانظر تاريخ التراث العربي ص ٥٣٤٧.

(١) جاء في المقدمة: "وبه نستعين: كنت كلما قرأت كتاب بطليموس المعروف **بالمجسطي** توقّعت في مواضع منها..."

٢١- ولأبي علي الحسين بن عبد الله بن سينا (ت ٤٢٨هـ / ١٠٣٧م):

(أ) جزء في التعاليم (الرياضية) من موسوعته كتاب الشفاء خصصه لتحرير المجسطي مضيفاً إليه لواحق (انظر آيل هارد فيدمان *Einleitung zu dem astronomischen Teil des Kitāb al Schifā' von Ibn Sīnā* وذلك في: Beiträge LXXII نشرت في: SPMSE ٥٨-٥٩/١٩٢٦-٢٧-٢٢٥-٢٢٧، وفي: Aufsätze م ٢، ٦٥٠-٦٥٢)، انظر بعد ص ٢٧٨؛

(ب) ألف تحرير المجسطي (انظر بعد ص ٢٧٨)؛

(ج) جزء في التعاليم (الرياضية) في كتابه النجاة خصص لتحرير المجسطي (انظر بعد ص ٢٧٩).

٢٢- تحرير المجسطي لجهول، انظر بعد ص ٢٩١.

٢٣- وألف أبو عبد الله محمد بن أحمد الخازمي (الحازمي؟) (ربما عاش في النصف الثاني من القرن الخامس / الحادي عشر) مختصر المجسطي، غير فيه كثيراً من المصطلحات، وأسقط المكرر ورتب الجداول^(١). المخطوطات: أكسفورد Bodl. Hunt ١/٥٤٧ (٢٥ ورقة، ٩٧٩هـ، انظر Uri رقم ٩٢٠، ص ٢٠٠)، مشهد، رضا ٥٣٨٧، رياضات ١٦٠ (١٢ ورقة، ١٠٤١هـ)، طهران مكتبة أ. مهدي الخاصة ٢٨٢ (ص ٢-٢٤، ١٣٠٩هـ).

(١) يقول: "فإن كتاب المجسطي لبطلميوس الذي هو عمدة النوع التعليمي وقانون تحقيق الإرشاد... رأيت أن أختصره بنقل ألفاظه إلى ما يستعمله المحدثون وتغيير بعضها وتبديل أكثرها وإسقاط الأشكال المكررة وإلقاء الجداول بفرعها على الأصول..."

ولقد حفظ للحازمي الكتب الآتية كذلك: ١- ملقطات... (في علم الهيئة)، مكتبة جامعة إستانبول أ. ٣١٤ (أب-٤٨، القرن الثامن الهجري). ٢- كتاب في اتخاذ الآلات الرصدية، طهران، مجلس ٢/٦٤١١ (سقطت البدء والنهاية، ٤٨ب-٦٠ب)، مكتبة جامعة إستانبول أ. ٣١٤ (٥٤ب-٨٢ب، القرن الثامن الهجري). ٣- رسالة في اعتبار مواضع الكواكب السيارة، المصدر السابق ٨٣-٩٧ أ. ٤- مقالة اتخاذ كرة تدور بذاتها بحركة متساوية لحركة الفلك ومعرفة العمل بها ساكنة ومتحركة، دمشق، الظاهرية ٩/٤٨٧١ (٧٣-١٧٤، القرن الخامس الهجري)، أكسفورد، Thurst ٣ (١١٨-١١٩ أ، ٦٧٥هـ).

٢٤- وألف أبو الفتوح أحمد بن محمد بن السري (ت ٥٤٨هـ/١١٥٣م، انظر سوتر ص ١٢٠؛ بروكلمان م ١، ص ٨٥٧):

(أ) قول في ثبت الخطأ والتصحيح العارضين في جداول المقاتلين السابعة والثامنة من كتاب المجسطي وتصحيح ما أمكن تصحيحه، السراي، أحمد الثالث، ١٦/٣٤٥٥ (خمس ورقات، ٦٦٦هـ، انظر Krause ص ٤٨٦)، Manisa ١٠/١٧٠٦ (٢١١-٢٢٢هـ، ٦٩٩هـ، انظر فهرس ميكروفيلا ص ٥٢٢)، أكسفورد، Marsh ١١/٧١٣ (١٧٧-١٩٣هـ، انظر Uri رقم ٩٤٠، ص ٢٠٤)، أكسفورد Bodl., Thurst ١/٣ (٩٥-٩٩هـ، ٦٧٥هـ، انظر Uri رقم ٩١٣، ص ١٩٨، وانظر Kunitzsch في المصدر المذكور له آنفاً ص ٢٩)، طبع وترجم إلى الألمانية وحققه P. Kunitzsch، جوتنغن (Göttingen) ١٩٧٥م.

ب) (ما) ذكره بطليموس في الباب الثاني من المقالة الثانية عشرة في معرفة مقدار رجوع زحل وفي الأبواب الأربعة التي بعده لرجوع باقي الكواكب...، سراي ٩٣ ص أحمد الثالث، ١٥/٣٤٥٥ (صفحة واحدة ٦٦٦هـ، انظر Krause ص ٤٨٦)، سراي، الخزينة ٤٥٥ (١١٨-١١٨هـ، القرن العاشر للهجرة)، أكسفورد Bodl., Thurst ٣ (٩٤هـ، ٦٧٥هـ).

٢٥- ملتقطات من كتاب المجسطي على حسب إصلاح بعض المتأخرين، Manisa ٩/١٧٠٦ (١٨٧-٢١٠هـ، ٦٩٩هـ، انظر فهرس ميكروفيلا ص ٥٢٢)، سراي، الخزينة ٤٥٥ (٨٦-١١٦هـ، القرن العاشر للهجرة).

٢٦- وكان كتاب أبي محمد جابر بن أفلح (ربما عاش إلى حوالي منتصف القرن السادس / الثاني عشر، ارجع إلى سوتر ص ١١٩) بعنوان: كتاب الهيئة أو إصلاح المجسطي كان نقداً للمجسطي إلى أبعد الحدود، انظر قبل ص ٤٥. يتكون الكتاب من تسعة فصول. المخطوطات: إسكوريال ٩١٠ (١٢٠ ورقة، القرن الثامن للهجرة)، ٩٣٠ (١٥٠ ورقة، القرن الثامن للهجرة)، برلين ٥٦٥٣ (١١٧ ورقة، ٦٢٦هـ). ثمة

ترجمة لاتينية لـ جرهارد الكريموني Gerhard von Cremona، نشره Petrus Apianus في نورن برغ Nürenberg عام ١٥٣٤م بعنوان: *Gebri filii Affla Hispalensis de astronomia libri IX, in quibus Ptolemaeum, alioqui doctissimum, emendavit etc* (انظر سوتر في: EI, I, 1029). ثمة اختيارات (فوائد) لـ قطب الدين الشيرازي، أكسفورد Bodl. Thurst ٣ (٣٧٥-٣٩٣)، المكان ذاته، Marsh ٧١٣ (من ورقة ١٣٦-١٧٣، ٧٦٥هـ، انظر ما كتبه R. P. Lorch في: Centaurus ١٩ / ١٩٧٥ / ٨٥-١٠٧) بعنوان: *(The Astronomy of Jābir ibn Aflah)*.

٢٧- وألف أبو الوليد محمد بن أحمد بن رشد (ت ٥٩٥هـ / ١١٩٨م) **مختصر المجسطي**، بعض الأصل محفوظ في باريس ٦ / ٢٤٥٨ (من ورقة ٢٦-٢٨). وحفظت الترجمة العبرية في كثير من المخطوطات، انظر ما كتبه اشتاين شنايدر (Steinschneider) في المصدر المذكور له أنفاً ص ٥٤، بعنوان: *Die arabischen Bearbeiter des Almagest*.
٢٨- لقد وصف تحرير نصير الدين محمد بن محمد الطوسي (ت ٦٧٢هـ / ١٢٧٤م)، الذي أُلّف في سنة ٦٤٤هـ / ١٢٤٧م، وصف، في بعض المخطوطات، على أنه شرح. لقد حفظ في نماذج كثيرة في مكتبات مختلفة. ويذكر في هذا الشأن النموذج الذي نسخه قطب الدين الشيرازي، والموجود في مكتبة نور عثمانية ١ / ٢٩٤١ (من ورقة ١ - ١٠٥، ٦٨٤هـ، انظر Krause ص ٥٠٤).

من الشروح الأخرى:

(أ) شرح لـ حسام الدين حسن بن محمد السيواسي (انظر حاجي خليفة ١٥٩٥) رجب ٩١٣ (٨٧٨هـ)، ٩١٤ (١٠٣٤هـ).

(ب) شرح لـ نظام الدين حسن بن محمد بن الحسين الأعرج النيسابوري (القرن التاسع الهجري / الخامس عشر الميلادي)؛ ارجع إلى بروكلمان ملحق م ٢، ص ٢٧٣؛ كحالة م ٣، ص ٢٨١، ٢٩١)، جامع يني ٧٩٨، الموضع ذاته ٨٠٠، ولي الدين ٢٣٠٩، برلين، Oct ٣٠٣١، المكان ذاته Fol ٤١٨٢، لندن، المكتبة البريطانية، Add

Rich ٧٤٧٦ (٣٤٣ ورقة، القرن العاشر أو الحادي عشر للهجرة، انظر الفهرس رقم ٣٩٢)، مانشيستر Manchester ٢٩٨ (٣٩٧ ورقة، القرن الحادي عشر للهجرة، انظر الفهرس رقم ٣٦٧)، طهران مَلِكُ ٣٣٤٠ (انظر مجلة معهد المخطوطات العربية م ٦، ٧٣)، انظر كذلك بروكلمان، ملحق م ١، ٩٣٠. ول قاضي زاده موسى بن محمد بن محمود (ت ٨١٥هـ/١٤١٢م، انظر بروكلمان، تاريخ م ٢١٢، ٢) حاشية على ذلك، برلين ٥٦٥٧ (١١٢ ورقة)، ارجع إلى لندن المكتب الهندي، B ٥٣ (١٤٤ ورقة، القرن التاسع الهجري، فهرس رقم ٧٥٤).

(ج) شرح ل عبد العالي بن محمد بن الحسن البرجُندي (ألف حوالي ٩٢١هـ/١٥١٥م) سِلْمَجِه ٧٣٥، مانشيستر ٢٩٩ (٤١٩ ورقة، القرن الثاني عشر للهجرة، انظر الفهرس رقم ٣٦٨)، لندن المكتب الهندي ٦٨١ (٣٦٨ ورقة، ١١٣٥هـ، انظر فهرس رقم ٧٤٢)، كمبردج Add ٣٥٨٩ (٣٠٩ ورقة، انظر فهرس رقم ١٢٧٠)، طهران مَلِّي ١٦٣٤ (نحو ٣٥٠ ورقة، القرن العاشر للهجرة)، نجف مكتبة السماوي (انظر مجلة معهد المخطوطات العربية م ٤، ٢٣٠)، Eton, College Ms. Or ٦٢، كالكتّا، بُهار ٣٤٥ (٣٨٦ ورقة، ١٢٤٥هـ).

(د) شرح ل عصمة الله بن نظام بن عبد الرسول السّهَارَبُوري (ألف نحو ص ٩٤ ١٠٨٦هـ/١٦٧٥م)، كالكتّا، بُهار ٣٤٦ (١٧٠ ورقة، القرن الثاني عشر للهجرة). هـ) شرح ل شمس الدين محمد بن أحمد الخُضْري، رامبور م ١، ٦١، ٤٢٨، انظر بروكلمان، ملحق م ١، ٩٣١.

(و) شرح مجهول المؤلف (يظن Ahlwardt أنّه يمكن أن يكون ل شمس الدين محمد السّمَرَقَنْدي)، برلين ٥٦٥٦ (٢٢٤ ورقة، ١٠٢٤هـ).

٢٩- ول أثير الدين المفضّل بن عمر الأبهري (ت ٦٦٣هـ/١٢٦٥م، انظر بروكلمان، ملحق م ١، ٨٣٩، وارجع إلى سوتر ص ١٤٥) "مدخل إلى المجسطي، يتكون من ١٢ كتاباً، الأمر اللازم -بغض النظر عن أصول أقليدس- لفهم المجسطي"،

أياصوفيا ٢٥٨٣ حتى (١٣٦ ورقة في عام ٦٦٢هـ، مع معارضة (مقابلة) بالأصل، Krause ص ٥٢٣، حيث عُرض الكتاب على أنه مجهول).

٣٠- رسالة مجهولة المؤلف: رسالة في استخراج دقائق حدود اختلاف منظر

القمر المستعملة في المجسطي، مخطوطات: ، أكسفورد Bodl., Thurst ٣ (١٩٣-١٩٤هـ، ٦٧٥هـ)، المصدر ذاته، Marsh ٧١٣ (من ورقة ١٧٥-١٧٦هـ)، سراي، خزينة ٤٥٥ (١٧٩-٣٨٤هـ)، القرن العاشر للهجرة).

٣١- ثمة دعاوي وحجج تجاه أجزاء مختلفة من المجسطي لمؤلف مجهول (أو من

مؤلفين مختلفين غير معروفين)، وصلت في دفترعتيق أكسفورد Bodl., Thurst ٣ (١٠٥-٣١١هـ، ٦٧٥هـ)، المكان ذاته Marsh. ٧١٣ (٢٠٨-٢٢٠هـ):

(أ) مقدمة تتعلق بالشكل الثالث من الجملة السادسة من المقالة التاسعة من

المجسطي.

(ب) مقدمة إذا كانت لنا نسبة أعظم من نسبة معلومة... في حساب أقطار أفلاك

التداوير.

(ج) مقدمة: كل خطين مستقيمين متساويين كـ أ ب ج يحيطان بزواوية غير

قائمة... هذه تعود إلى الشكل الرابع من المقالة التاسعة من المجسطي.

(د) مقدمة للأشكال التي في الفصل الأول من من المقالة الثانية عشرة من

المجسطي.

(هـ) برهان ما قاله بطليموس في الشكل الرابع من المقالة الثانية عشرة...

(و) فصل في كيفية رصد الشمس.

(ز) على الشكل الرابع من تاسعة (هكذا!) المجسطي. بعضها محفوظ في شرح

مجهول المؤلف، سراي، خزينة ٤٥٥ (١٢٠-١٩٩هـ)، القرن العاشر للهجرة). يحتمل

أنّ الدعاوي والحجج تجاه أجزاء مختلفة من المجسطي لمؤلف مجهول، يحتمل أنها ترجع

إلى مؤيد الدين العرّضي (انظر قبل ص ٢٥)، يمكن أن يتطابق ما ورد تحت (و) مع

مقدمة في تصحيح برهان الشكل الرابع من تاسعة المجسطي، الأمر الذي ورد بتأليف مؤيد الدين العرضي المحفوظ في الدفتر القديم أنقرة، صايب ٧/٥٠٩٢ (٦٨-٣٦٨).

٣٢- ثمة مختصر مجهول المؤلف في مشهد ٢/٥٦١٨ (ملحق ٧٤-٢٢١، انظر الفهرس م ٨، ٣٥٠-١). جاء في مقدمته "... وقد حان لنا أن نورد جومع كتاب بطلميوس الكبير المعمول في المجسطي...".

٣٣- رسالة بالفارسية مجهولة المؤلف مع إصلاح ثلاثة إرسادات شمسية لبطلميوس، لايدن Or ٢٠/١٤ (ص ٣٨٩-٣٩٦).

ثانياً: كتاب الاقتصاد أو كتاب المنشورات (*πλανομένων υπόθεσεις τῶν*) يتكوّن من كتابين، فقد الكتاب الثاني بأصله اليوناني، أما الكتاب الأول فقد طبعه J. L. Heiberg في: Opera II عام ١٩٠٧م، ص ٦٩-١٤٥ مع ترجمة ألمانية للنص العربي للكتاب الثاني. "إنّ غرض المؤلف أن يوفرّ تصوراً واضحاً جلياً عن حركة الكواكب. وبوجه عام انتهج بطلميوس نهج المجسطي، ولكن بتبسيط وإصلاح بناءً على إرسادات مستمرة" (van der Waerden في: Realenz ١٩٥٩/٤٦ / ١٨١٦). تحمل المخطوطات المحفوظة العنوان: كتاب الاقتصاد، وهو العنوان الذي ذكره ابن النديم. وإنّه لمن المحتمل أن تكون استشهادات البيروني التي اقتبسها من كتاب (بعنوان) كتاب المنشورات ترجع إلى ترجمة أخرى؛ وهذا يقتضي أن تقارن (تعارض) بالمخطوطات المحفوظة. فالترجمة المحفوظة مترجم مجهول أصلها ثابت بن قرة. المخطوطات: لندن، المكتبة البريطانية، Add ٧٤٧٣ (٨١-١٠٢)، ٦٣٩هـ، انظر الفهرس رقم ٤٢٦)، لايدن، Or ١٨٠ (١-٤٤أ، انظر Voorh. ١٣٣)، حيدر أباد مكتبة الجامعة العثمانية ٣٠٦ (٩٤ ورقة، القرن السابع للهجرة)، القاهرة، تيمور، رياضيات ٢٣٨ (شذرة من ثلاث ورقات، القرن الثاني عشر للهجرة). ولقد نشر B. R. Goldstein في فيلادلفيا ١٩٦٧م، اعتماداً على المخطوطين المذكورين أولاً نشر: *The Arabic Version of Ptolemy's Planetary Hypotheses* (Transactions of the American Philosophical Society، مسلسلات جديدة، مجلد ٥٧، الجزء الرابع). انظر بخصوص الترجمة العبرية

التي حفظت باسم Kalonymus ben Kalonmus ، انظر ترجمات عبرية Hebr. Übers. ل. شتاين شنايدر ص ٥٣٨.

ويذكر البيروني كتاباً في: *تحقيق ما للهند* ٤٠٠ بعنوان: *كتاب المنشورات* ويذكر ذلك كذلك في: *القانون* ص ٦٣٤-٦٣٥ وص ٩٤٠ وص ١٣٠٧-١٣٠٩. انظر نلليو أيضاً: *البتاني* م ٢ ص ٢٨٨ وص ٢٨٩؛ وانظر له أيضاً في: *علم الفلك* ص ٢٢٨؛ وانظر ما كتبه K. Kohl في: SPMSE ٥٤-٥٥/١٩٢٢-١٤٠/٢٣ وما بعدها بعنوان: *Über den Aufbau der Welt nach Ibn al Hait am Mediaeval* ، باريس ١٩٦٤ م، ص ٢٥٤-٢٨٢ بعنوان: *Views on Cosmic Dimensions and Ptolemy's Kitāb al-Manshūrāt* (في: Oriens-Occidens ص ٣١٩-٣٤٨).

هذا وقد اعتمد ابن الهيثم على ذلك في كتابه: *كتاب هيئة العالم* (انظر بعد ص ٢٥٤). وقد دافع في رسالته: *في حل شكوك حركة الالتفاف* (انظر بعد ص ٢٥٧) دافع عن أقوال بطليموس في حركة الالتفاف تجاه نقد معاصر قديم مجهول، وفي ذلك اقتضى أن يعترف في بعض النقاط بخطأ بطليموس. وهكذا يتضح بذلك أن *كتاب الاقتصاد* و*كتاب المنشورات* متطابقان.

ثالثاً: *تسطيح بسيط الكرة* (ἀπλῶσις ἐπιφανείας σφαίρας) لم يصل كتاب تسطيح الكرة هذا في أصله، بل بترجمة عربية وترجمة لاتينية اعتمدت على الترجمة العربية، انظر تاريخ التراث العربي م ٥، ص ١٧٠. انظر بخصوص المحتوى والأهمية ما كتبه van der Waerden في: Realenz ١٨٣١-١٨٢٩/١٩٥٩/٤٦.

لقد حقق M. A. Catalá و J. Vernet جزءاً من حاشية أو إصلاح مسلمة بن أحمد المجريطي (انظر تاريخ التراث م ٣٣٥، ٥) وترجماه إلى الإسبانية بعنوان: *Las obras matemáticas de Maslama de Madrid* ونشراه في: Andalus ٢٢/١٩٦٥-٤٤.

ربما كان شرح ثاوون **لتسطيح الكرة** لمؤلفها بطليموس معلوماً للعرب. فأبو الفتح بن الساري استخدم من جانبه في: كيفية تسطيح بسيط الكرة "شرح الإسكندراني" (انظر فهرس مجلس، طهران م ١٩، ٣٤٢) ويحتمل أنه عني بذلك إصلاح ثاوون نفسه.

رابعاً: **ذات الكرسي أو ذات الحلق** (انظر تاريخ التراث العربي م ٥، ص ١٧١-١٧٣).

خامساً: لقد كان كتاب **القانون في علم النجوم وحسابها وقسمه أجزائها وتعديلها** (προχειρὼν κανόνων διάταξις καὶ ψηφοφρία) متاحاً للعلماء العرب وذلك من خلال شرح ثاوون، انظر بعد ص ١٠٢. ولقد قام بالترجمة أيوب (الأبرش) وسيمعان، بإيعاز من محمد بن خالد بن يحيى بن برمك (ربما كان ذلك نحو سنة ٢٠٠ للهجرة)، انظر ابن النديم ص ٢٤٤؛ Honigmann, *Die Sieben Klimata* ص ١٧٧.

سادساً: لقد ذكر المسعودي: تنبيه ٦٩ والبيروني: الآثار الباقية ٣٢٥-٣٢٦ ذكراً **كتاباً في المدخل إلى الصناعة الكرية**. ويبقى التساؤل مطروحاً مؤقتاً فيما إذا كان المؤلف يتناول الكتاب المذكور آنفاً أم كتاباً آخر أم كتاباً مزيفاً.

جالينوس

إن حقيقة أنّ جالينوس اشتغل ب**علم الفلك**، كانت معروفة لدى علماء الأدب اليوناني^(١)، وذلك من خلال معلومة له في مؤلفه εἰς τὸ Ἱπποκράτους προγνωστικὸν ὑπομνήματα (تفسير كتاب مقدمة المعرفة لبقرط). هناك أدلة أخرى مهمة أخرى يقدمها التراث العربي (ثمة ترجمة لاتينية ترجع إلى ترجمة عربية). وفي

(١) طبعة XVIII B Kühn ٢٤٠، انظر ما كتبه J. Illberg في: Rhein. Museum f. Philologie

٦٢١/١٨٩٧/٥٢، بعنوان: Über die Schriftstellerei des Klaudios Galenos.

العشرينيات (من القرن العشرين) لفت^(١) فيدمان E. Wiedemann الانتباه إلى معلومة أوردها المسعودي (انظر بعد ص ١٩٨) من أنّ ثابت بن قرّة جمع في كتاب أقوال جالينوس في مختلف مؤلفاته التي تتناول فعل الشمس والقمر على العالم^(٢). ولقد أخطأ فيدمان إذ فهم من العنوان، بتأثير من كلام المسعودي، كتاباً في علم التنجيم. ويظهر العنوان عند ابن أبي أصيبعة (م ١، ص ١٠٢)، أقرب لأن يكون كتاباً في علم الفلك: كتاب فيما جمّع (أو جُمع) من الأقاويل التي ذكّر (ذكّر) فيها فعل الشمس والقمر والكواكب. وعلى حدّ علمي فإنّ أول من تناول^(٣) مسألة موقف جالينوس من علم التنجيم هو W. Gundel. فهو يذكر لجالينوس موقفاً متبايناً تجاه هذه المسألة في كتبه المختلفة؛ وربما ارتبط ذلك بسعيه الانتقائية الموجهة نحو المجال الفلسفي والطبي. فهو يبرز خصماً عنيداً للمذهب النجومى (والطلسماتي) من جهة، ومن جهة أخرى، ينزل على مطالب معينة من تأويل النجوم (Sterndeutung). ولما كان Gundel -ويالأسف- لم يذكر مصادره بالنسبة لوصف من هذا القبيل، فليس بمقدورنا أن نتحقق من صحتها. وما يؤسف له أنّ كتاب جالينوس، الذي يتناول فيه مسيرات الشمس والقمر^(٤)، ضاع (περί τοῦ ἐνιαυσίου χρόνου). أمّا أنّ المعالجة كانت معالجة فلكية للمسيرات فذلك ما يتضح من خلال أقواله في الشرح العربي لكتاب أبقراط περί ἀέρων (كتاب الأهوية والأزمة والمياه والبلدان) (انظر تاريخ التراث العربي م ٣، ص ٣٦)؛ إنّ جلّ شرحه للرسالة الثالثة من الكتاب بخاصة ذو محتوى فلكي. ويؤكد

(١) Über Tābit ben Qurra, sein Leben und Wirken في: SBPMSE م ٥٢ ص ٢١٣ (انظر Aufsätze م ٢، ص ٥٧٢).

(٢) "ولثابت بن قرّة الحرّاني كتاب جمع فيه ما ذكره جالينوس في سائر كتبه من أفعال التّيرين وهما الشمس والقمر في هذا العالم أفادناه ابنه سنان بن ثابت" (تنبية ٧٢-٧٣). وترجمة الجزء الأخير على أن "ابنه سنان بن ثابت أعطاني هذا الكتاب"، وقد نقلها فيدمان عن Carra de Vaux، يترأى لي أن تُغيّر إلى "أفادنيه ابنه سنان...".

(٣) Astrologumena ص ٢٨٩.

(٤) وهو يتحدّث، في مؤلفه المذكور من قبل (ص ٩٦)، فيما يتعلّق بهذا (انظر بعد ص ٩٩).

المخطوط العربي القديم الذي انكشف الآن ما ذهب إليه حكم Illberg من أن النصوص المنشورة في ترجمة لاتينية مجزأة وذات قيمة مشكوك فيها (المصدر المذكور له أنفام ٤٤، ص ٢٣٧).

ولقد سبق لـ W. Schultz أن لفت الانتباه إلى الأهمية التي لشرح جالينوس على أنه مصدر تاريخي بالنسبة لعلم الهيئة اليوناني. فهو يعتقد أنه وجد^(١) في ذلك جزءاً مشفوعاً برأي أنكساغورس Anaxagoras في طلوع الثريا وطلوع الشَّعْرَى اليمانية. وقد تحقق H. J. Kraus و H. Schmidt و W. Kranz في ما بعد في مقال لهم^(٢) مشترك من هوية الاسم صعب القراءة، الوارد في ترجمة عبرية ولاتينية تحققوا أنه Hesiod. وقد ذكر في النص العربي على أنه شاعر ويرد بثلاث صور: أساوس الشاعر وأ (ي) ستُدوس الشاعر وأستدُس^(٣). إنَّ الشرح، الذي حفظ بترجمة عربية كاملاً، يتضمن أسماء كثيرة أخرى لعلماء يونانيين مع وجهات نظرهم في مسائل فلكية وجوية وجغرافية وفلسفية طبيعية.

يراعي جالينوس علم الفلك بشكل رئيس بسبب تغيرات طقس فصول السنة وفعلها على الصحة البشرية^(٤). وهو يتبع بذلك أبقراط الذي عدَّ المعرفة ومراعاة فصول السنة على أنها "نجوم وأسس" الطب، الأمر الذي لم يتبع من قبل كثير من الأطباء بطريقة مناسبة^(٥). فهو يعرف الآراء المختلفة للفلكيين من أمورس Homer

ص ٩٨

(١) Archiv für Der Text und die unmittelbare Umgebung von Fragment 20 des Anaxagoras في: Rheinisches Museum Geschichte der Philosophie ١٧/١٩١١/٣٢٣ وما بعدها؛ انظر بالإضافة إلى ذلك ٢١٧/١٩٥٢/٩٥.

(٢) بعنوان: Ein neues Hesiodfragment في: Rhein. Mus. ١٩٥٢/٩٥ ٢١٧-٢١٨.

(٣) النص العربي ورقة ٦٢ ب، ٦٣ ب.

(٤) إنَّ علم النجوم يوقفنا على استواء الأزمنة وطلوع الكواكب التي تغيّرنا وهذا مما لا يستغني الطب عنه، بل به إليه أشد الحاجة... (٣٣ ب).

(٥) المصدر السابق ٥٩ ب.

وحتى عصره بطلميوس، ويقر أنه تلميذ لإبرخس؛ ويمتدح كتابه *كتاب دور السنين* و*كتاب دور الأزمنة واستواء الليل والنهار* كثيراً (انظر قبل ص ٧٩). فهو يدين بمعرفته إلى هذين الكتابين، وأنه وصل من خلالهما إلى القناعة أن مطالع النجوم ليس لها فعل على حالات الطقس. فهذا الفعل يرجع إلى موضع الشمس من الميل ليس إلا^(١).

يؤخذ مما نقل علي بن ريان الطبري عن كتاب جالينوس أن هذا قال إن لكل حي من حيوان الأرض حياة مقدرة في طبيعته^(٢) من حركات السموات. وليس من الضروري أن يفهم هذا بمفهوم تنجيمي.

وفي شرح جالينوس إشارة مهمة إلى أنه اتخذ موقفاً واضحاً رافضاً تجاه المنجمين. فما هم إلا *"الحكام في المواليد"*؛ فهم يمنحون أنفسهم هذا الاسم بشكل خاص ويميزون أنفسهم عن الفلكيين، زعماء منهم أنهم في موضع يتنبؤون فيه ما يمكن أن يحصل للإنسان في المستقبل^(٣).

لقد قوم^(٤) H. Schoene و R. Walzer و O. Neugebauer إشارته لطول السنة بحسب إبرخس في كتابه *περί επταμήνων βρεφῶν* (*كتاب تولد الجنين المولود لسبعة أشهر*)، انظر تاريخ التراث العربي م ٣، ص ١١٣) قوموها في ضوء تاريخ علم الفلك.

ويستنتج من أقوال جابر في كتابه *"كتاب البرهان"* (انظر بعد ص ١٢٩) أن جالينوس تناول مسائل فلكية. فهو يزعم أن الفلك كائن حي، ذلك لأن الفلك يتحرك

(١) "...وعلمنا علماً يقيناً أن تغير الهواء لا يكون من قبل طلوع الكواكب لكنه يكون من قبل الجزء والدرجة من البرج الذي فيه الشمس..." (المصدر السابق ١٦٦).

(٢) فردوس الحكمة، برلين ١٩٢٨، ٥٤١.

(٣) ٧٣ ب.

(٤) RSO في O. Neugebauer, *Astronomical Fragments in Galen's Treatise on Seven-Months Children*

إلى الوجوه الستة (يميناً وشمالاً وأمام وخلف وإلى أعلى وأسفل)، وشرح ذلك. يفند ص ٩٩ جابر ويؤكد أن أغاليطه (جالينوس) في كل كتبه^(١).

أما الكتاب الجالونيسي المزعوم *περί καταχλίσεως νοσούντων προγνωστικά* فلم يكن معروفاً عند العرب من منطلق علم الطب النجومي^(٢).
آثاره

١- تفسير كتاب بُقراط في الأهوية والأزمنة والمياه والبلدان (*εἰς τὸ*)
Ἰπποκράτους περί ἀέρων ὑδάτων τόπων ὑπομνήματα، انظر تاريخ التراث العربي م ٣، ص ٣٦-٣٧، ١٢٣-١٢٤.

٢- نجوم بقراط وعلم المساحة النافعة في علم الطب، ذكره جالينوس نفسه في كتابه رقم ١، ٧٤^{أ-ب}.

٣- مقالة في أن أبقرراط سبق الناس جميعاً في معرفة الأوقات، ذكره ابن أبي أصيبعة م ١، ص ١٠٢.

٤- *Περί τοῦ ἐνιαυσίου χρόνου* (= ؟ أزمان السنة)، ذكره جالينوس نفسه في شرحه *لتقليمة المعرفة* (انظر تاريخ التراث العربي م ٣، ص ٣٢) لأبقراط (طبعة Kühn م ١٨، B ٢٤٠)، انظر Illberg، المصدر المذكور له أنفاً ٥٢ / ١٨٩٧ / ٦٢١.

الإسكندر الأفروديسي

عاش المشاء هذا نحو منقلب القرن الثاني إلى القرن الثالث بعد الميلاد، ويقال، بحسب المعلومات في التراث العربي وبحسب الرسائل التي حفظت في الترجمة العربية، يقال أنه عالج، علاوة على شرحه لكتاب *περί οὐρανοῦ* وكتاب *الآثار العلوية*

(١) مختار رسائل، ص ٥٢١ ؛ Kraus م ٢، ص ٣٢٨.

(٢) لقد وصل ناقصاً (غير كامل)، انظر ما كتبه Diels في: Abh. Preuss. Ak. Wiss. ١١٢ / ١٩٠٥ / ١.

بعنوان: Die Handschriften der antiken Ärzte ؛ Gundel ٢٢٥ ، ٢٨٩.

لأرسطاطاليس، عالج، مستقلاً بنفسه، مسائل فلكية أيضاً. لا يمكن أن يجاب، حالياً، على التساؤل فيما إذا كانت العناوين المعروفة في التراث العربي وترجمات الرسائل المحفوظة، فيما إذا كانت كتب الإسكندر حقيقة أم مزيفة (انظر كذلك تاريخ التراث العربي م ٧، ص ٢٢٦).

آثاره

١- **كتاب الفلك** يعالج فيه المؤلف مع الشرح البطلميوسي لـ *prōton kinoun* في الكتاب الثاني عشر من **ما وراء الطبيعة** أن الأفلاك ذاتها مستمرة بالحركة بسبب شوقها للذات العلوية (الله). مخطوط جار الله ١٢٧٩ (٣٥٣-٥٤)، انظر F. Rosenthal في: A. Dietrich, *Die arabische Version einer unbekannten Schrift des Alexander von Aphrodisias über die Differentia specifica*، جوتنغن ١٩٦٤م، ص ٩٩، رقم ٢٦).

٢- **كتاب في التلخيصات الفلكية**، جار الله ١٢٧٩ (٥١-٥٣)، انظر F. Rosenthal في المصدر المذكور له آنفاً، ص ١٧؛ A. Dietrich، في المصدر المذكور له آنفاً، ص ٩٧، رقم ١٥)، إسكوريال ٥/٧٩٨ (من ورقة ٧٧-٨٣ القرن السابع الهجري) وقد سعى المؤلف في ذلك، بناءً على آراء أرسطاطاليس، **إفي كتاب السماء والعالم وفي كتاب التلخيص**، ربما المقصود **الطبيعة أو الكون والفساد** (*De generatione et corruptione*)، أن يبين أن الشمس وغيرها، بوضعها وحركاتها، ربما كانت علة نشوء الأشياء ودوامها. يستشهد الإسكندر من بين ما يستشهد بمؤلف شاعر اسمه جالينوس (٥١).

٣- **كتاب العناية (العناية الأولى)**، جار الله ١٢٧٩ (٤٤-٥٠)، ٨٨٢ للهجرة، انظر F. Rosenthal في: A. Dietrich، في المصدر المذكور له آنفاً ص ٩٧-٩٨)، إسكوريال ٨/٧٩٨ (٣٨٧-٣١٠). يخصص الإسكندر الأفروديسي في هذه المقالة مكاناً جوهرياً لمناقشة المسائل الأرسطاطاليسية بحسب

وجود الله وبعد تمام الحركة الدورانية الشكل للجسم الإلهي، ووفقاً لحركة فلك الكواكب الثابتة والكواكب. ويقتضي أن تكون هذه الرسالة قد عرفت في الأوساط العربية في النصف الثاني من القرن الثاني / الثامن، ذلك لأنّ جابراً ذكرها في كتابه كتاب البحث (مخطوط جابر الله في ثلاثة مواضع، على الأقل، ١١، ٣١، ١٤٤، انظر كراوس م ٢، ص ٣٢٤). يناقش جابر آراء الإسكندر من أنّ النجوم خلقت أجساماً غير شافة، ومن أنها تمد العالم بالضوء والحرارة وهي، بدورها، تستمدّهما من الشمس^(١).

يناقش عبد اللطيف بن يوسف البغدادي (انظر بروكلمان، ملحق م ١، ص ٨٨٠) رسالة الإسكندر الأفروديسي هذه في الأبواب ١٧-١٩ من كتاب ما بعد الطبيعة (وصل بنسختين: جابر الله ١٢٧٩، ١٤٠-١٨٧، القاهرة، دار، حكمة ١١٧، ص ١٦-١٧٨؛ طبع عبد الرحمن البدوي جزءاً منها بتصرف في: أفلاطون عند العرب، القاهرة ١٩٥٥ م، ص ١٩٩-٢٢٦، انظر Rosenthal في المصدر المذكور له أنفاً ص ١٩، انظر A. Dietrich في المصدر المذكور له أنفاً ص ٩٨، ١١٢).

٤- رسالة في العالم وأي أجزائه تحتاج في ثباتها ودوامها إلى تدبير أجزاء

أخرى، ذكرها ابن أبي أصيبعة م ١، ص ٧١؛ انظر كذلك A. Dietrich في المصدر المذكور له أنفاً ص ٩٧.

(١) "فأما الإسكندر الأفروديسي فإنه قال في العناية الأولى إنّ الكواكب إنّما جعلت غير شفافة لحفظ العالم من البرد بما يحمله من النور من ضوء الشمس لأنّ الشمس إذا طلعت أسخت المكان الذي تطلع عليه وإذا غابت برد ذلك الموضع الذي تغيب عنه وطلوع الكواكب في كل واحد من النصفين إنّما يكون عند مغيب الشمس عنه وتتكاثف الكواكب ولبردها ما يكون من نورها عوض من بعض حر نور الشمس فيسخن له الهواء بعض السخونة فلا يهلك مافيه." فأقول أولاً: إنّ الكواكب كلها سودنّ لأنها على طبيعة الأثير ولولا ذلك لما كان للنور انعكاس إلى هذا العالم ولا تمام لما فيه... كتاب البحث، مخطوط جابر الله ١٤٤ ب، مخطوط (ط) (١٦٢).

٥- رسالة في القوة الآتية من حركة الجرم الشريف إلى الأجرام الواقعة تحت

ص ١٠١ الكون والفساد (مفهوم أرسطاطاليس في كتابه ما وراء الطبيعة)، ذكرها ابن أبي أصيبعة م ١، ص ٧١؛ انظر كذلك A. Dietrich في المصدر المذكور له أنفاً ص ٩٧^(١).

ثاوون

إن جوهر مايقال عن ثاوون موجود في مجلد الرياضيات (تاريخ التراث العربي م ٥، ص ١٨٠-١٨٦). أمّا هاهنا فالأولى بالذكر مؤلفه في ذات الحلق، الذي ضاع أصله اليوناني، وحفظ في تحريرين في ترجمة عربية. وقد أعلنت عن إحداهما في ملحقات (تاريخ التراث العربي م ٥، ص ٤٠١). أما التحرير الآخر، الذي حسبته آنذاك شرحاً لكتاب ثاوون، فقد ثبت عند المقارنة بمخطوط بومباي القديم على أنه ترجمة لتحرير آخر للتحرير ذاته. يتكون الخلاف بشكل رئيس من مقدمات مختلفة. ومما يجدر ذكره أنّ ترجمة المخطوط الأول تعطي الانطباع أنّ ثمة تمكّن ضعيف للمصطلحات العلمية.

آثاره

١ - كتاب العمل بذات الحلق، بومباي، مولافيروز ٦٨ (١٥٨-٧٢)، القرن السادس للهجرة). انظر بخصوص الافتتاحية وعناوين الأبواب تاريخ التراث العربي م ٥، ص ٤٠١. هاك عناوين المحتوى:

امتحان ذات الحلق. معرفة ظل الشمس. معرفة عروض البلدان. معرفة عرض الإقليم ما هو. معرفة عرض النهار... معرفة مقدار كل يوم من أيام السنة. معرفة استواء الليل والنهار في الإقليم الأول. معرفة اختلاف مطالع البروج في الأقاليم. معرفة العلة في رد أجزاء البروج إلى آخر الفلك المستقيم. كيفية طلوع البروج بمغيب نظيره. معرفة

(١) ينهب Dietrich إلى تطابق رقم ٢ مع رقم ٤ أو ٥.

كيفية بروج وسط السماء. معرفة كل برج منه. معرفة الطالع والأوتاد. معرفة الطالع بالليل من قبل القمر. معرفة الساعات الماضية من النهار. معرفة الساعة التي تطلع فيها الكواكب. معرفة مقدار المشرقين والمغربين. معرفة الكوكب الذي لا يغيب في كل بلدة. معرفة الطرائق الخمس. معرفة الأقاليم السبعة. معرفة كل إقليم من الأقاليم السبعة. معرفة النهار الأقصر. معرفة الدرج التي تطلع فيها الكواكب. معرفة بعد رأس الحمل والطلع. معرفة مواضع البلدان من الأقاليم. معرفة عرض القمر والكواكب. استخراج خط وسط السماء في سمت كل بلد. معرفة أطوال الكواكب وعروضها. وصف ساعة ذات الحلق واختيارها. معرفة موضع رأس التنين وذنبه. معرفة الطالع من قبل الساعات. معرفة كمية مسير الكواكب الثابتة. معرفة تشريق الكواكب وتغريبها. معرفة أطوال البلدان. معرفة أطوال البلدان بوجه آخر.

التحرير الثاني: تفسير ذات الحلق التي ذكره ثاوون الإسكندراني، السراي،

أحمد الثالث، ٣٥٠٥ (١١٧-١٣٣هـ، ٦٦١هـ، انظر Krause ص ٥٢٥).

٢- كتاب جداول زيج بطليموس المعروف بالقانون المسير، انظر تاريخ التراث

العربي م ٥، ص ١٨٥. وبخصوص الاستشهادات المأخوذة من تحريره لـ قانون

بطليموس، المسمى بـ القانون أو الزيج (انظر تاريخ التراث العربي م ٥، ص ١٧٤،

١٨٥) يقتضي أن يضاف ما يأتي: هاشمي، زيج ٩٧^أ (واستعمله الخوارزمي)،

١٠٣هـ، ١١٩هـ، ١٢٤هـ، ١٢٦هـ، ١٣٠هـ-١٣١هـ^أ (مجمل بالأبواب)؛ غزنوي، كفاية ٣٥

(حيث يروى رأي ثاوون في حركة الفلك مقبلاً ومديراً):

روى ثاوون الإسكندراني في كتابه القانون عن أصل بابل أن للفلك حركتين:

"إقبالية وهي على طوالي البروج ثمان درجات في ٦٤٠ سنة شمسية، إدبارية وهي أيضاً

على خلاف التوالي ثمان درجات في ٦٤٠ سنة شمسية..."

٣- كتاب العمل بالأسطرلاب، انظر تاريخ التراث العربي م ٥، ص ١٨٦.

٤- كتاب المدخل إلى المجسطي، انظر المصدر السابق.

أبولونيوس التياني

يتضمّن "كتاب العلل، كتاب سرّ الخليقة" الذي وصل إلينا في ترجمة عربية من متأخري الأوائل، وهو يعزى إلى أبولونيوس التياني (انظر تاريخ التراث العربي م ٤، ص ٧٧-٩١)، يتضمّن بعض الأفكار الفلكية. ومما يذكر من آرائه في هذا الشأن -لعلها ترجع إلى مدارس مختلفة- أنّ المؤلّف يتبنّى من جهة تصور ترتيب الأفلاك، الذي غدا منذ بطليموس على الأكثر قانوناً، ومن جهة أخرى يتصور أنّ الكواكب الثابتة تقع في فلك القمر. فالكواكب الثابتة ملئت بمادة ضوئية، تنشأ في أدنى فلك نتيجة رياح متصاعدة من الأرض. ولا يُذكر هذا التعليل، بل التصور من أنّ الكواكب الثابتة تقع في فلك القمر هو الذي يُذكر بعض الشيء بالرأي الذي يُعزى إلى Anaximander، وإلى Metrodoros ومفاده أنّ الشمس والقمر يشغلان المكان الأعلى تليهما بقية الكواكب والكواكب الثابتة^(١).

ص ١٠٣

ويقال أيضاً أنّ الكواكب نشأت من مادة الضوء، ومادة الضوء بحد ذاتها مزيج من النار والهواء صعدت إلى الفلك الأعلى، ومن أعلى أعطت بالتالي الضوء إلى الأفلاك التي تقع دونها. وقد فُسّر دوران الأفلاك بتأثير الرياح، وللرياح وظيفة أخرى كذلك، تحول بها دون تصادم الأفلاك. ويعرف أبولونيوس أيضاً مقارنة صفار البيض في القشرة بالنسبة لوضع الكرة الأرضية في الكون. أما أنّ الأرض تقع في الوسط دون أن تهوي، فيعلل أبولونيوس ذلك بسبب توازن العناصر الأربعة، أي النار والماء من جهة والهواء والتراب من جهة أخرى^(٢).

(١) انظر *Placita philosophorum*، ترجمة عربية، طبعة Daiber ص ١٩٩-٢٠٠؛ ارجع إلى W. Gundel في:

Realenz ٢٠٤١/١٩٥٠/٤٠، حيث يُفكّر على أنّ الكواكب الثابتة تقع فوق الكواكب.

(٢) ثمة دراسة مفصلة للمشكلة في أطروحة Ursula Weisser الشاملة وهي في طريقها إلى الطبع (هذا الكلام قبل عام ١٩٧٨ م)، ولقد اعتمدت عليها في هذا الشأن.

أبيون البطريق

إنّ هذا البطريق (عند ابن القفطي: أُنْبُون ؟) الذي لم يتأكّد من اسمه بعد، يقال -بحسب رواية ابن النديم وابن القفطي- أنّه عاش في حدود مبدأ الإسلام قبله أو بعده. كان رياضياً متعلماً صانعاً لآلات فلكية، ألّف: كتاب العمل بالأسطرلاب المسطح

مصادر ترجمته

ابن النديم ص ٢٧٠؛ ابن القفطي، حكماء ص ٧١.

المصادر السريانية والفارسية

وإذا كاد المصنّفون للفهارس والكتب والمؤرخون العرب لا يعرفون في مجال علم الهيئة عند السريان شيئاً، وأنّ ما يذكرونه عن الفرس ما قبل الإسلام، قليل جداً، لم يكن بلا سبب. فالذي نعرف اليوم أنّ هذين الشعبين لم يتوصلا قبل الإسلام إلى إنجازات ذاتية جوهرية في هذا المجال. حتى إذا اقتبسوا معارف فلكية عن أوساط حضارية أخرى أو هذبوها وبعيد ظهور الإسلام على أراض إسلامية تابعوا نشاطهم، وكان لهم بعض الدور المهم في نشأة علم الهيئة العربي.

وبحسب علمنا الراهن فقد اشتغل ثلاثة علماء سريان، نعني ساويرا سابخت وSeverus Sēbōht ويعقوب الرهاوي Jakob von Edessa وجرجس أسقف العرب Georg der Araberbischof، اشتغلوا في صدر الإسلام بمسائل فلكية. ولإيضاح حقيقة أن اتصالات فكرية مبكرة حصلت بين نصارى ومسلمين، يشار إلى مناظرة دينية سنة ٦٥٩م أجراها الأسقفان اليعقوبيان ساويرا سابخت وتيودوروس Theodoros مع المارونيين Maroniten أمام الخليفة معاوية^(١).

(١) انظر ما كتبه F. Nau في: Rev. Or. Chr. ١٨٩٩/٤ - ١٧٥ - ٢٢٦ و ٣١٨ - ٣٥٣، بعنوان: Opuscles

إنه من المحتمل جداً أن السريان ألفوا أيضاً كتباً في موضوعات فلكية قبل الإسلام. فالتطابق المقترح من أن سرجيوس الرأس عيني (ت ٥٣٦م) هو مؤلف الشذرات، المجهولة المؤلف وتتناول: "حركة الشمس"^(١)، يمكن أن يصح تماماً. على أن كل معالجات الموضوعات الفلكية عند السريان التي أجريت حتى الآن لم تحدث الأثر المفيد أن معارف **علم الفلك** البطلميوسي قد استقرت عندهم. وبغض النظر عن رسالة سابخت في الأسطرلاب، التي اعتمد فيها، فيما يبدو^(٢)، على كتاب ثاوون الإسكندراني، فإن بقية الكتب التي درست حتى الآن تدعو للظن أن مؤلفيها السريان كانوا في الحقيقة أقرب في تقليد مذهب انتقائية^(٣) متأخري الأوائل الانتقائية (Eklektizismus)، إذ لم يراع فيه بالضرورة مستوى العلم المختص.

ص ١٠٥

خلافاً لموضوعات مثل: الفلسفة والمنطق والجغرافية والآثار العلوية والطب والسيمياء، تكاد لم تُشهد ترجمات مؤلفات فلكية إلى السريانية لا قبل الإسلام ولا في العهد الإسلامي الأول. ومن المؤكد أن ترجمة سرجيوسس الرأس عيني للكتاب الأريسطوطاليسي المزيف *περί κόσμου* لم تكن لأغراض فلكية.

بل من الملفت للنظر أن إسهام علماء ذوي أصل سرياني إبان عهد ازدهار الترجمات العربية عن اللغة اليونانية في مجال علم الهيئة بقي متواضعاً جداً. وعلى ما

(١) انظر ما كتبه Honigmann بعنوان: *Die Sieben Klimata* 117

(٢) انظر ما كتبه O. Neugebauer بعنوان: *The Early History of the Astrolabe* في: Isis ٤٠/١٩٤٩/٢٤٢-٢٤٣.

(٣) بالنسبة لهذه الخيرية، التي تتميز بمعرفة قاصرة في علم الهيئة الرياضي في المجسطي، فإن التصورات الكونية للعالمين الأرمينيين Esnik von Kolb (مع مطلع القرن الخامس الميلادي) و Ananija Schirakazi (القرن السابع الميلادي) تعد نماذج مهمة، انظر ما كتبه W. Petri بعنوان *Ananija Schirakazi – ein armenischer Kosmograph des 7. Jahrhunderts* في: ZDMG ١١٤/١٩٦٤/٢٦٩-٢٨٨؛ وانظر ما كتبه R. Hewsen في: Isis ٥٩/١٩٦٨/٣٢-٤٥، بعنوان *Ananias of Širak in Seventh-Century Armenia: Science in*؛ وانظر ما كتبه W. Petri بعنوان *Tradition und Fortschritt in der Astronomie des Mittelalters* في: Convegno Internazionale. ٩-١٥ نيسان ١٩٦٩م (Acc. Naz. Lincei). روما ١٩٧١م، ص ٦٣٥-٦٣٦.

يظهر فإن حنين بن إسحاق، أخصب مترجمي الكتب اليونانية والسريانية إلى العربية، لم ينقل كتاباً واحداً فلكياً خالصاً إلى السريانية أو إلى العربية.

ولم تحظ مسألة الترجمة السريانية للمجسطي على جواب شاف حتى الآن. ولقد تؤكد من خلال حجة قدمها P. Kunitzsch على أنّ فرضية نلّينو^(١) من أنّ البتاني استخدم في زيجه ترجمة سريانية للمجسطي، تؤكد أنها فرضية صحيحة^(٢). ولقد كان أول من لفت الأنظار إلى المعلومة ذات الأهمية القصوى التي ترجع إلى العلامة أحمد بن محمد بن السري بن الصلاح (ت ٥٤٨هـ/١١٥٣م)، العلامة الذي، كما يقول، أمكنه أن يستخدم من بين نسخ - المجسطي الخمس المختلفة، أن يستخدم نقولاً سريانية عن اللغة اليونانية. على أنّ السؤال عن الزمن الذي ترجع إليه الترجمة يبقى قائماً؛ وإن كان الاحتمال وارداً أنها حصلت^(٣) في وقت متأخر، بل ربما متأخر إلى حد كبير عن زمن الترجمة العربية الأولى (انظر قبل ص ٨٨).

بناءً على الدراسات التي أجريت منذ الخمسينيات من القرن العشرين فقد ازداد الانطباع من أن التوسط الفارسي الوسيط كان له دور أكبر في علم الهيئة اليوناني والهندي عند نشأة علم الهيئة العربي من دور التوسط السرياني.

لقد نوقش هذا الحال بالتفصيل في المجلد الخامس من تاريخ التراث العربي صفحة ٢٠٣ وما يجدر أن ينوّه إليه في هذا الشأن بعض النقاط فحسب أو أن تستكمل.

إن أهمية التوسط الفارسي الوسيط في علم الهيئة اليوناني والهندي بالنسبة لنشأة علم الهيئة العربي تكمن بخاصة في أنّها وجدت في المراكز الفكرية من مملكة

(١) البتاني ٢، ٢٣٢-٢٣٥؛ انظر مآكثبه Kunitzsch بعنوان: *Der Almagest, die Syntaxis Mathematica*

(فيسبادن Wiesbaden) ١٩٧٤م، ٧.

(٢) Kunitzsch في مصدره الآنف الذكر ص ٧-٨، ٥٩-٦٠.

(٣) وبهذا لم أعد متمسكاً بتخميني (انظر تاريخ التراث العربي م ٥، ص ٧٢) من أنّ الحجاج بن يوسف

استخدم نسخة سريانية من أجل ترجمته للمجسطي..

الساسانيين الموجودة في دار الإسلام، وجدت علم فلك اعتني به عند ظهور الإسلام عناية بالغة لأمثل لها في مكان آخر في الشرق الهليني.

لقد احتاج الفلكيون مثل ما احتاج علماء الاختصاصات الأخرى من هذه المدرسة أن يواصلوا نشاطاتهم تحت ظروف سياسية أخرى، بحيث أدى ذلك إلى اتصال سريع مع ممثلي مدارس أخرى في منطقة البحر الأبيض المتوسط. وبحسب معرفتنا الراهنة كان علم الهيئة الذي مورس في المدرسة الفارسية تَخْيُراً وبشكل رئيس استيعابي انتُهل من المصدرين الرئيسيين التقاليد الهندية واليونانية، وإلى حد ما من التقاليد البابلية المتأخرة. ويكاد لا يعقل، بدون هذه الظاهرة أن يكلف الخليفة العباسي المنصور في منتصف القرن الثاني / الثامن من يترجم كتباً فلكية للهنود إلى العربية، بل يكلف مترجمين أكفاء والمصطلحات اللازمة لذلك موجودة. ومن الأهمية بمكان في تفهم أوسع لهذه الحقيقة الخبر من أنَّ الفزاري، وهو أحد أبرز علماء عصر استيعاب علم الهيئة الهندي، ألف زيجات كثيرة عربية وأعجمية (البهلوية) وكَيْفَ جيب الهند وحسابات أخرى مع حسابات الفرس^(١).

لقد أمكن خلال العقود الثلاثة الماضية إيضاح عملية استيعاب معارف أجنبية لدى الساسانيين إلى حد ما. إنَّ رأي Pingree^(٢) من أنَّ هذه العملية نالت دفعاً هائلاً في القرن الثالث الميلادي، وبخاصة في ظل حكم شابور الأوَّل (٢٤١-٢٧٢)، إنَّ رأيه

(١) "... ووضع لكل باب من حساب النجوم رسالة يشرح فيها تلك العلة ثم رسالة بالعمل ويقال إنَّه لم يكن في عصره مثله في الإسلام وهذا الكتاب آخر كتاب وضعه في ما يقال لأنه صنف زيجات كثيرة عربية وأعجمية ووضع في زيجته جداول مختصرة وقسم الجيب والميل والتعديل لنصف درجة على قدرها من الفرس باضطرار لا باصطلاح وجعل تعديل زيجته على مثل قسمة الفرس في تعديلهم، وأوجاته وجوزهراته موافقة للسند هند" (هاشمي: علل الزيجات ١٩٧).

(٢) انظر ما كتبه D. Pingree في: Isis ٥٤/١٩٦٣/٢٤٢ بعنوان *Astronomy and Astrology in India and*

Iran؛ وله كذلك في: Essays on Islamic Philosophy and Science بعنوان: ماشاء الله: *Some Sasanian and*

Syriac Sources. طبعها G. Hourani، نيويورك ١٩٧٥، ص ٧.

هذا محتمل جداً. ويمكن للتراث العربي أن يسهم إسهاماً جوهرياً في المزيد في إيضاح هذه العملية (انظر بعد ص ١٠٨). ففي مجال علم الهيئة ما يفيد -بناءً على خبر للهاشمي^(١) غاية بالأهمية ومفاده أنّ خسرو الأول (٥٣١-٥٧٩م) لاحظ الفروق بين نتائج رصد الزيج الهندي الأركنّد^(٢) ونتائج الرصد في القانون لمؤلفه بطليموس، وهو الذي دعا إلى أن يستوثق من الحقيقة. فكانت النتيجة أن نتائج رصد الزيج الهندي هي الأصوب (الأصح). من بعدها دعا إلى وضع زيج خاص أطلق عليه زيج الشاه. ويقال أنّ هذا الزيج بقي متداولاً حتى دعا يزدجرد (٦٣٢-٦٥١م) إلى وضع زيج جديد زيج الشاه (بالطبع قبل هزيمته في نهاوند عام ٦٤٢م). ويشير البيروني^(٣) كذلك إلى نشاط الفلكيين الفرس ذلك عام ٥٥٧م. فهو يفهم التكليف على أنّه على الفلكيين أن يصححوا زيج الشهرار، الذي يقال له زيج الشاه أيضاً.

وبهذا الخبر -وبه يرتفع عدد زيج الشاه للكتب المذكورة إلى ثلاثة- يمكن أن يفهم بشكل أفضل كيف استطاع خسرو الأول أن يلاحظ، بناءً على ما وجد أصلاً من جدول مناسب وبناءً على أحداث مملكته، أن يفهم اختلافات (ها) عن مؤلفات -الزيج البطليموسية.

توحي إشارات كثيرة عند الفلكيين العرب، وبخاصة عند البيروني، أن مؤلفات -زيج الساسانيين اعتمدت، أساساً، على الهندية. مثال ذلك أن يذكر كلام البيروني في استخراج مطالع البروج في الفلك المستقيم بناءً على طول الظل بحسب طريقة هندية. وقد أطلق على نسخته النسخة الهندية وسمى تباينات الزيج الفارسي: الزيادات الفارسية^(٤). فضلاً عن ذلك يذكر

(١) علل الزيجات ١٩٦ أ.

(٢) إن لم يكن هنا لبس فإنه يقتضي أن يكون ثمة زيج أقدم بالاسم نفسه.

(٣) القانون ص ١٤٧٣-١٤٧٤.

(٤) أفراد المقال ١٣٣-١٣٥.

البيروني^(١) طريقة في معرفة مقدار ساعة زمنية ما ليوم من الأيام بناءً على طول الظل من زريع الشاه، معلقاً على ذلك أنه في أواخر العمل تخاليط واقعة من الجهل بالصناعة^(٢)، وأن العمل في زريع كَنَدَكَاتِكْ على غاية من الصحة^(٣).

ليس هناك ما يعرف أي الكتب الهندية ذات المحتوى الفلكي وفي أي وقت (تاريخ) ترجمت إلى الفارسية الوسيطة. يؤكد خبرا الهاشمي والبيروني الآفا الذكر، يؤكدان الحقيقة ومفادها أنه لا بد وأن يكون كتاب زريع واحد على الأقل قد عرف في ترجمة ما قبيل ٥٥٧م. يفيد ابن يونس^(٤) في معلومة له أن فلكيين فرس استنبطوا نحو عام ٤٥٠م وفيما بعد (نحو ٦٠٠م) قيمتين مختلفتين جداً، فيما بينهما، لطول أوج الشمس. وبحسب معلومة ابن يونس هذه، ومعها يتفق المصدران أنفي الذكر، ينزاح وقت المعرفة بمؤلفات - الزريع الهندية نحو قرن إلى فوق.

ترجع معرفتنا بالترجمة عن اليونانية إلى الفارسية الوسيطة، بشكل أساسي، إلى كتاب أبي سهل بن نوبخت: كتاب الیهبطان، ذلك الكتاب الذي حفظ جزئياً في فهرست ابن النديم (انظر تاريخ التراث العربي م٧، ص ١٤). تبعاً له فقد دعا شابور

(١) المصدر السابق ص ١٤٨ وما بعدها.

E. S. Kennedy, *The Sasanian Astronomical Handbook Zīj-I Shāh and the Astrological. Doctrine of "Transit" (Mamarr)* في: 260/1958/78 JAOS.

(٢) "وفي أواخر العمل تخاليط واقعة من الجهل بالصناعة" (المصدر السابق ص ١٤٩).

(٣) "وقد تضمن زريع كَنَدَكَاتِكْ هذا العمل على غاية الصحة" (المصدر السابق ص ١٥٠). أما أن هذه الطريقة تتطابق فعلاً مع الطريقة الأصل التي وصلت إلينا باللغة السنسكريتية، فقد أثبت ذلك Kennedy في المصدر المذكور له آفاً، ص ٢٦٠. وبخصوص مسألة علاقة علم الهيئة الفارسي الوسيط بعلم الهيئة عند الهنود انظر كذلك D. Pingree: *The Persian "Obsevation" of the solar Apogee in ca. A. D. 450* في: ٣٣٦-٣٣٤/١٩٦٥/٢٤ JNES.

(٤) ابن يونس: زريع (مخطوط لايدن، ص ١٢٤)؛ انظر E. S. Kennedy, B. L. van der Waerden, "The world-year of the Persian", في: ٣٢٣/١٩٦٣/٨٣ JAOS؛ D. Pingree في مصدره الآف الذكر، ص ٣٣٤ وما بعدها.

الأول (٢٤١-٢٧٢) إلى ترجمة من بين الكتب كتب هرمس ودورتيوس Dorotheos وAntiochos (قُدُروس) من أثينا وبطلميوس وفرماسب^(١). من جهة أخرى يذكر الواعظ الزرادشتي مانوشيهَر (حوالي ٨٨٠م) Mānūšcīhar في رسالة في Dēnkart أنه وجد **المجسطي** (**مَجَسْتَك**) من بين كتب الهنود واليونان المتداولة في فارس^(٢). ومن قريب أراد D. Pingree أن يستنبط أن **المجسطي** قد يكون ترجم إلى البهلوية سابقاً. يعتمد Pingree علاوة على ذلك على معلومتي أبي سهل بن نوبخت (انظر قبل ص ٦٠) والهاشمي (انظر قبل ص ٦٠) المذكورتين آنفاً. وفي الحقيقة يذكر أبو سهل بطلميوس فقط، ولا يذكر **المجسطي**؛ ونخبرنا الهاشمي أن **القانون** (πρόχειροι κανόνες)، أي **الزيج** البطلميوسي سُخِّرَ للمقارنة بالزيج الهندي وأن **القانون** ذاته كان بين يدي ما شاء الله. وعلى أية حال فما أمكن التباينات في قيم الرصد، التي بين مؤلف **زيج** وبين **المجسطي**، أن تلفت نظر الملك، بل التباينات التي بين الأول وبين **القانون** فالمعلومة عند مانوشيهَر لاتسوغ، باعتقادي، افتراض ترجمة **للمجسطي**. فلا بد أن الزرادشتي هذا، الذي أقام في التقاليد العربية - الإسلامية، قد خلط فيما بين مؤلفي بطلميوس. ملفت للنظر أن يقول^(٣) "mgstik-i hromāy"، الأمر وكأنه استرجاع للفظ العربي **المجسطي** الرومي^(٤). إن تسمية الكتاب بـ **المجسطي** لم تثبت أنها ترجع إلى زمن ما قبل الإسلام، وتمثل الصيغة المعربة للعنوان اليوناني. فالعالم السرياني ساويرا سابخت (انظر بعد، ص ١١١) يذكر الكتاب بالعنوان اليوناني^(٥). ولقد سبق أن أشار

ص ١٠٩

(١) **الفهرست** ص ٢٣٩؛ ارجع إلى Pingree في كتاب: أبو معشر ص ١٠.

(٢) انظر H. W. Baily: *Zoroastrian Problems in the Ninth-Century Books*، أكسفورد ١٩٤٣م (أعيد طبعه

١٩٧١م)، ٨٠، ٨٦؛ وانظر R. C. Zaehner: *Zurvan. A Zoroastrian Dilemma*، أكسفورد ١٩٥٥م، ص ١٣٩.

(٣) **أبو معشر** ص ١٣. ن. ٢، ٣؛ وقد تبعه P. Kunitzsch: *Der Almagest*، انظر مصدره الآنف الذكر، ص ٦.

(٤) انظر Baily في المصدر المذكور له آنفاً، ص ٨٦.

(٥) انظر F. Nau: *Le traité sur les "constellations" écrit en 661 par Sévère Sébekt évêque de Qennesri*

نللينو^(١) و E. Honigmann^(٢) إلى أنّ صيغة الاسم الواردة في الـ "P□lmyūs" Dēnkart مأخوذة، على ما يظهر، من الصيغة العربية بطليميوس. فضلاً عن ذلك فإنّ أقوال الفلكيين العرب المعروفة حتى الآن تقوّي الانطباع بأنّ **المجسطي** لم يصل إلى العلماء في العهد الساساني. ومن الواضح بمكان، بهذا الصدد، أنّ الفزاري ويعقوب بن طارق، وكلاهما ممثلاً المدرسة الهندية - الساسانية، أنّهما، على ما يظهر، لم يعرفا في مطلع العهد العباسي الصور النموذجية **للمجسطي**. ومن المشكوك فيه عموماً فيما إذا كان أي كتاب فلكي آخر لليونانيين نقل عن اليونانية إلى الفهلوية غير كتاب πρόχειροι χανόνες. وبالمقابل فإنّه من الثابت أنّ كتباً لليونانيين في علم النجوم انتشرت في ترجمات فارسية وسطية، وأنّ بعضها نقل إلى العربية.

لا تذكر مصادرنا أي معلومة عن زمن ترجمة (أحدث) **زيج الشاه**. ونفهم من ابن النديم (ص ٢٤٤) أنّ اسم المترجم هو: أبو الحسن علي بن زياد التميمي. فيما عدا هذا تؤكّد لنا الترجمة لكتاب جغرافي ولكتاب تاريخي ثقافي عن الفهلوية إلى العربية ترجعان إلى عام ما قبل ٩٥هـ / ٧١٤م و ١١٣هـ / ٧٣١م (انظر تاريخ التراث العربي م ٥، ص ٢٠٨). كذلك نقلت الدواوين المالية في العراق، المبنية على الفارسية، نقلت إلى العربية قبل عام ٩٥هـ / ٧١٤م (انظر المصدر السابق، ص ٢٠٧). وبمقدورنا أن نفترض أنّ **زيج الشاه** قد نقل إلى العربية في النصف الأول من القرن الثاني / الثامن؛ وعلى أية حال قبل ترجمة **السندھانتا** نحو عام ١٥٥هـ. على أنّه ليس من الضروري أن يتعلّق الأمر في عملية نشوء العلوم في مجتمع ما تحت تأثير ثقافات أخرى بترجمة كتب فقط. والحق أنّ المدرسة الساسانية، التي مثلها العلماء الفرس في صدر الإسلام، سبق أن اجتازت عملية استيعاب لعلم فلك هندي ويوناني، هي التي صاغت بدء **علم الفلك**

(١) *Tracce di opera greche agli Arabi per trafila Pehlevica* في: Browne Festschrift، كمبردج ١٩٢٢م،

ص ٣٥٠.

(٢) **الأقاليم السبعة**، ص ١١٨.

العربي صياغة حاسمة. إنّ المعرفة هذه اكتسبت في السنوات الأخيرة شفافية وانتشاراً^(١). إنّ المصطلح **زيج** المحفوظ عليه على امتداد قرون بالنسبة للجداول الفلكية ، ما هو إلا أخذ بالمصطلح **زيك**^(٢) السائر في الفارسية المتوسطة. ونفيد من أقوال البيروني، المهمة للغاية، في كتاب **تمهيد المستقر** فيما يتعلّق بالمصطلحات الفلكية ذات الأصول الأجنبية، أنّ بعضاً آخر منها وصل إلى اللغة العربية عن أو عبر اللغة الفهلوية. من ذلك المصطلح وتر، المصطلح الذي يعني^(٣) عند الفلكيين الفرس "فلك التدوير". أطلق بالأصل على الكلمة "كرة" (Sphäre) بالفهلوية "كُي" kuyi (أو كُيا kuya)؛ ومن هنا جاءت **gūy-i rāst** (الكرة المستقيمة، ثم فيما بعد **الفلك المستقيم**) بالنسبة لخط الاستواء^(٤). والظاهر أنّ المصطلح السنسكريتي ucca وصل^(٥) أيضاً إلى اللغة العربية عن طريق صيغة فهلوية **aug** (أو **auk**) على أنها الأوج (Apogäum).

أما إلى أي مدى غدت العناية عند الساسانيين بعلم **الفلك** وعلم النجوم والرياضيات ثمرة بالنسبة لعملية نشوء هذه العلوم عند العرب، فليس بوسعنا أن نخلّ بما فيه الكفاية، علماً أنّ البحث في ذلك لا يزال في طوره الأول. ويشار بهذا الصدد إلى معلومة البيروني المذكورة آنفاً، المتعلقة بكتاب **الزيج القديم**، الذي تتضمّن في بدايته أرصاداً فلكية وقياسات ما بين ٩٠ و ١٠٠ للهجرة (انظر قبل ص ١٣-١٤)، ومما يجدر أن ينحصر بالذكر أنّ أقدم الفلكيين العرب الذين عرفناهم بالاسم وعلماء آخرون كُثُر

ص ١١١

(١) انظر بشكل خاص ما كتبه D. Pingree في: JAOS ٩٣/١٩٧٣/٣٢-٣٤، بعنوان: *The Greek*

Influence on Early Islamic Mathematical Astronomy

(٢) أي بالأصل "الخيوط الأساسية (جذاذة) لنسيج، يعمل فيها الحائك (النّسّاج) أو المطرّز الثنية أو التطريز"

(Honigmann: *Die Sieben Klimate*، ص ١١٧).

(٣) **تمهيد**، ص ١٥، ترجمة إنكليزية لـ م. صفوري، أ. إفرام، تعليق E. S. Kennedy، بيروت ١٩٥٩،

ص ١٨، ١٢٩.

(٤) **تمهيد**، ص ١٦، ترجمة ١٩، ١٣٠.

(٥) **تمهيد**، ص ١٧، ترجمة ٢٠، ١٣٠.

جاؤوا عقبهم كانوا يؤرخون^(١) الحوادث الفلكية بعد عهد يزديجرد (ابتداءً من: ١٦ حزيران ٦٣٢ م).

أسقف قنسارين (ساويرا سابخت Severus Sēbōht)

إن أقدم فلكي معروف بالاسم على الأرض الإسلامية هو ساويرا سابخت (توفي ٦٦٦-٧ م)، أسقف قنسرين (جنوب حلب). صحيح أنه ألف مؤلفاته بالسريانية، وأتينا لانعرف فيما إذا ترجمت إلى العربية عموماً، لكنه بمقدورنا أن نتخيل بسهولة ويسر أنه يعزى إليه تأثير مباشر أو غير مباشر على نشأة علم الفلك العربي. ولطالما أشيد أكثر من مرة (انظر تاريخ التراث العربي م ٥، ص ٢١٣) بأهمية أقدم شهادة معروفة بالنسبة للأرقام الهندية على الأرض الإسلامية، الشهادة التي اكتشفت^(٢) في كتاب لـ سابخت Sēbōht. كذلك عرفنا شيئاً لا بأس به عن محتوى كتابه في الأسطرلاب (انظر المصدر السابق ص ٢١٣). ولقد خلف كتباً أخرى ذات محتوى فلكي، ألفها كلها قريباً من نهاية حياته. وهي رسالة في خسوف القمر^(٣) وكتاب في أوجه القمر^(٤)، وكتاب في صور الكواكب^(٥). وقد أحال ساويرا في الكتاب الأخير إلى

(١) انظر ما كتبه كذلك E. I. Bickerman بعنوان *The "Zoroastrian" Calendar* في: *Archiv Orientalni* ١٩٦٧/١٩٧-٢٠٧. أما بخصوص مسألة تاريخ علم فلك إيران فيما قبل الإسلام فحري أن يحال، من بين من يحال إليهم، إلى S. H. Taqizadeh (فقد نشر) في لندن عام ١٩٣٨ م *Old Iranian Calendars*؛ (وانظر ما كتبه J. Filliozat في: *JA* ١٩٦٢/٢٥٠-٣٢٥، بعنوان: *Notes d'astronomie ancienne de l'Iran* (et de l'Inde I, II et III).

(٢) في: *Rev. Or. Chr.* ١٩١٠/١٥.

(٣) انظر ما كتبه F. Nau بعنوان: *La cosmographie au VIIe siècle chez les syriens* في: *Rev. Or. Chr.* ١٩١٠/١٥.

(٤) المصدر السابق، ص ٢٣٠.

(٥) المصدر السابق، ص ٢٣٣؛ وانظر ما كتبه Baumstark ٢٤٧؛ F. Nau: *Le traité sur les "constellations"* écrit, en 661, par Sévère Sébokht, évêque de Qennesrin, وذلك في: *Rev. Or. Chr.* ١٩٢٩/٢٧-٣٢٧-٣٣٨. وله كذلك في: *Rev. Or. Chr.* ١٩١٠/١٥-٢٢٥-٢٥٤، بعنوان: *La cosmographie au VIIe siècle chez les syriens*.

كتاب **المجسطي** وإلى كتاب الجغرافيا و**كتاب الأربعة** (Tetrabiblos) لبطلميوس، وأحال كذلك إلى أراتس وثاؤون^(١). وهو يفتد علم التنجيم (أحكام النجوم) من حيث المبدأ، ويبدو من خلال أقواله وكأنه كان مطلعاً بعض الشيء على **علم الفلك** البطليموسي. ويذكر من بين أمور أخرى أنّ مقدار محيط الأرض، بناءً على المأثور عن الأقدمين ٢٥٢٠٠٠ مرحلة (مثل: Eratosthenes) وأنّ نصف قطر الأرض يساوي ذلك ثلثاً منه (!) أي ٨٤٠٠٠ مرحلة.

ص ١١٢

جرجس، أسقف العرب

بعد جرجس، الذي عمل ما بين عام ٦٨٦ م و٧٢٤ م أسقفاً للقبائل العربية على حدود الأرض الزراعية السورية - ما بين الرافدين، يعدُّ واحداً من أجل من كتب من العلماء السريان الذين اشتغلوا في الدار الإسلامية بموضوعات فلكية، والذين يعزى إليهم - بلا ريب - قسط من التأثير في نشأة علم الهيئة العربي. يروى أنّه المترجم لبعض أجزاء **الأرغانون** الأرسطوطاليسي إلى السريانية. من مؤلفاته التي حفظت رسالة في أوجه القمر^(٢)، ورسالة أخرى في كسوف الشمس^(٣) وأرجوزة في علم التقاويم^(٤)، ورسالتان منه، في مسائل فلكية، إلى يوحنا الليثاري (Yōhannān von Līṭār) (تابعة إلى حلب، توفي عام ٨/٧٣٧ م). ورغم شيء من الإرتياب تجاه القصيدة في علم التقاويم (Kalenderkunde)، أراد المؤلف فيها "أن يثبت النديّة في خفقان قلب شاعر عربي في العمل الرائع في شعبيته في نظم تعليمي رياضي وفلكي وتنجيمي، أن

(١) انظر ما كتبه F. Nau في: ٣٢٩/٣٠ - ١٩٢٩/٢٧ Rev. Or. Chr.

(٢) انظر ما كتبه V. Ryssel ونشره في جوتا (Gotha) عام ١٨٨٣، ص ٢١-٢٢، بعنوان *Ein Brief Georgs, Bischof der Araber, an den Presbyter Josua*.

(٣) انظر ما كتبه F. Nau بعنوان: *siècle chez les syriens La cosmographie au VIIe* في: Rev. Or. Chr.

٢٣٠/١٩١٠/١٥.

(٤) انظر ما كتبه Baumstark ص ٢٥٨.

يثبت الندية في خفقان قلب الشاعر السرياني في معالجة عروضية لمثل هذه الموضوعات^(١)، أي يفترض أوضاعاً، حوالي انقلاب القرن السابع إلى القرن الثامن الميلادي، التي لا يمكن أنها وجدت^(٢) بعد في الكتب العربية، رغم ذلك يقر Baumstark القرابة المادية للكتب الفلكية جميعاً^(٣).

هذا ويشير جرجس إلى أفضال المصريين واليونانيين والسريانيين والفرس في تاريخ علم الفلك إلا أنه بادٍ للعيان أنه متمسك بالتقليد اليوناني لتأخري الأوائل. ومن المهم أنه ينم عن جهل بالنظام البطليموسي، بل يظهر أنه متعلق بمذهب توفيق العصور القديمة. يمكن أن يلاحظ هذا الحال، على أفضل وجه من خلال ردّه على السؤال الثاني المطروح عليه في الرسالة الثانية إلى يوحنا الليشاري في جهة حركة الكواكب:

يتحرك الفلك (أو الكرة السماوية) برمته ويدير معه جميع النجوم عن طريق اندفاع حركته من الشرق إلى الغرب، وقد بقيت الكواكب مقابل بعدها عن ذلك الفلك كما هي باعتبارها نتيجة لحركة الفلك السريعة حركة هواء وسرعتها وبالتالي فعلها على الكواكب متعلق بالبعد المذكور عن الفلك. أما النجوم (الثابتة)، الملازمة للفلك، فلم تبق حيث هي، وليس لها كذلك حركة ذاتية. من أجل ذلك أطلق على هذا الفلك "فلكاً غير تائه"، مع أنه، بحسب رأي بعض العلماء فإن النجوم الثابتة تتأخر أيضاً درجة واحدة كل ١٠٠ سنة عن الفلك. وهكذا يتبين أن جرجس يعرف أهمية دقة اعتدال (تساوي) الليل والنهار عند إيرخس، وأنه يوفر لنا تصور الدقة على أنها بقاء الكواكب الثابتة على ماهي عليه. وما حركات الكواكب، بما فيها الشمس والقمر إلى الشرق، إلا بقاء حيث هي ليس إلا. وإلا لكان للكواكب الخمسة انقلاب عكسي إضافي نحو الغرب (انتكاس)، ولهذا السبب أطلق على الخمسة هذه، بصورة

(١) المصدر السابق.

(٢) المصدر السابق.

خاصة، كواكب (كواكب تائهة Irrsterne). تعزى حركة القهقري، التي لا يعرف سببها الحقيقي إلا الله، إلى حركات اندفاع الشمس، إذ يُفترض أنّ هذه تجتذبها ثانية بوساطة حرارة أشعتها، "إذا ما وصلت إلى نهاية فراغ البعد المناسب منها بالنسبة لكل واحد منها"^(١).

لجرجس معرفة ضحلة بأوج الشمس وحضيضها وبالعلاقة فصول السنة المختلفة بها، دون أن يمكن معرفة أي تصوّر عن الدوائر خارج المركز^(٢). فهو يفصل علم الفلك وأحكام النجوم عن بعضهما بشكل واضح. فالأول إنما هو "معرفة وشرح لحركة النجوم"، أما الآخر فيعتمد "على قدرة المنجمين الغيبية، الذين يزعمون أنّ قدر الإنسان وشؤون هذا العالم متعلّقان بنسبة الحركات المتبادلة وموقع النجوم في السماء (الفلك)، بحيث يتفوقون مع الله^(٣)، خالق كل شيء، وهم أنفسهم يعرفون ذلك جيداً، بالعناية الربانية وبهداية مخلوقاته وهو يتفق معهم بالتغيرات الحاصلة" إلا أنّ كل هذا "هراء وحماقة"^(٤) (انظر تاريخ التراث العربي م ٧، ص ٦٨).

مصادر ترجمته

انظر ما نشره V. Ryssel في لايبسغ ١٨٩١ م، ص ١١٢-٢٢٤؛ بعنوان: *Georgs des Arabebischofs Gedichte und Briefe aus dem Syrischen übersetzt und erläutert*؛ وانظر ما نشره R. Duval في روما ١٩٠٧، ص ٣٧٧-٣٧٨ بعنوان: *La literature syriaque*؛ وانظر ما كتبه Honigsmann بعنوان: *Sieben Klimata*، ص ١١٠-١١١؛ Sarton م ١ ص ٤٩٣.

(١) *Die astronomischen Briefe Georgs des Araberbischofs* (نشرها وترجمها إلى الألمانية) V. Ryssel في:

٥٤-٥٣/١٨٩٣/٨ ZA.

(٢) المصدر السابق، ص ٤٦.

(٣) انظر المصدر المذكور له آنفاً ص ٥٠ ٣.

(٤) المصدر السابق ٥١.

يعقوب الرهاوي

لقد خصص هذا العالم السرياني ذو المواهب المتعددة (٦٤٠-٧٠٨م، تعلم في مدرسة قنّسرين، ثم في الإسكندرية وكان قريباً من نهاية حياته أسقف الرها)، الذي يُشَهد له بدور ريادي لدى تأسيس النحو السرياني، خصص الرسالة الرابعة من الرسائل السبعة من كتابه **الهكساميرن** Hexameron إلى الفلك. لا يعرف من الكتاب، وبخاصة الرسالة الفلكية، إلا ما نشره M. Martin (انظر بعد) وترجم بعضه. يتضح من ذلك، على الأقل، أنَّ يعقوب اتخذ، لدى وصفه فلكه الشكل الكروي للأرض وأنَّ موقعها مركز العالم. يقال أنَّه ذكر، من بين ما ذكر، طول محيط الأرض وطول قطرها. إنَّ مجمل قول^(١) Martin في أهمية الكلام الفلكي، من أنَّه ربما يعالج مسائل من علم **الفلك** الحديث، لا يعيننا أكثر ولا سيما في عقد مقارنة مع **المجسطي**.

مصادر ترجمته

١١٥

JA 8. sér : في M. Martin ,*L' Hexaméro de Jacques d' Édesse*

J. Darmesteter, *Jacques d' Édesse et Claude* ؛ ٤٩٠-٤٠١ ، ٢١٩-١٥٥/١٨٨٨/١١

Ptolémée ، في : Revue des Études Grecques ١٨٨-١٨٠/١٨٩٠/٣ (يتناول فيه

الجزء الجغرافي) ؛ Baumstark ٢٤٨-٢٥٥ ؛ *Die Sieben Klimata* Honigmann.

زيج الشاه

لقد وصل، فيما يبدو، التحرير الأحدث من الزيج الفارسي إلى العلماء العرب، كما ذكر آنفاً، ذلك الزيج الذي أعدَّ في عهد آخر ملك ساساني يزدجرد الثالث (٦٣٢-٦٥١م). يقال أنَّ هذا **الزيج**، ويسمى **زيج الشهر يار** كذلك (*Šatroayār*)

(١) „On voit donc que la plupart des questions agitées de nos jours dans l'astronomie à propos de la terre et des asters, sont soulevées aussi dans l' Hexaméron de l' auteur syrien” (المصدر المذكور له آنفاً ص

(Zīk-i)، كان، سابقاً، ضمن المصادر التي كانت بين أيدي أقدم الفلكيين العرب (انظر قبل، ص ١١٠). يفيد ابن النديم (ص ٢٤٤) أنّ واحداً يكتنّى أبا الحسن علي بن زياد التميمي قد نقل هذا الزيج إلى العربية. ولقد أفاد منه الفلكيون العرب طيلة بضعة قرون.

مصادر ترجمته

ابن رسته: **الأعلاق النفيسة** ١٦٢؛ الهاشمي: **علل الزيجات** ٩٦-٩٦؛ البيروني: **القانون** ١٤٧٤؛ نلليو: **علم الفلك**، ١٨١-١٨٦؛ Honigmann, Die 118 *Sieben Klimata*؛ E. S. Kennedy, *Islamic Astron. Tables*؛ ص ١٢٩ - ١٣٠؛ ول Kennedy كذلك: *The Sasanian Astronomical Handbook Zī-i Shāh and the Astrological Doctrine of „transit“* (Mamarr J. Burckhardt, B. L. van der Waerden, *Das astronomische System der persischen Tafeln I* في: Centaurus ١٣ / ١٩٦٨ / ١-٢٨؛ D. Pingree في: EI, III² 1136

آثاره

مقتبسات: الهاشمي: **علل الزيجات** ٩٦-٩٦، ١٢٠، ١٢٢، ١٢٦، ١٢٦، ١٢٨؛ البيروني: **القانون** ١٤٦٦، ١٤٧٣؛ ولليروني كذلك: **إفراد المقال** ٥١-٥٢، ٥٣، ١٣٥، ١٤٨-١٤٩، ٢٢٢؛ ولليروني أيضاً: **تمهيد** ٢٤، ٢٥، ٥٤، ٧٣، ٨٥، ٩٠؛ ولليروني كذلك: **الآثار الباقية** ٦.

المصادر الهندية

لقد نوقش فيما مضى (انظر ص ١٧ وما بعدها) أنّ **علم الفلك** العربي قد شهد مرحلة استيعاب أولى، قبل مواجهة الصيغة البطليموسية، حيث كان للتلاميذ العرب -المسلمين، تلاميذ مدارس العلماء الساسانيين أهمية جوهرية في أنهم مهّدوا، باديء ذي بدء، الطريق المباشر إلى المصادر الفلكية الهندية. وكان للإسهام الذي قام به

الفلكيون الهنود لاحقاً في التمهيد لفهم الصيغة البطليموسية، كان -بلا شك- بالنسبة للفلكيين العرب -المسلمين، الإسهام الأعظم، قبل ترجمة **المجسطي**. تكمن أهمية الخاصة المدرسة الهندية مع ترجمة **السندھانتہ** لمؤلفها **برہمکھوت** Brahmagupta بالنسبة لاستيعاب الصيغة البطليموسية، تكمن -بحدود ما تسمح به معرفتنا الناقصة من استنتاج- في أنها تعرض مادة فلكية شاملة بأسلوب منهجي وبالتفصيل أكثر مما تعرضه مؤلفات العهد الساساني الفلكية. وإذا كنا لانعرف كذلك فيما إذا كان هناك أصلاً، بالإضافة لكتب الهنود العملية المختصرة، كتاب من مؤلفاتهم الأساسية في علم الهيئة، فيما إذا كان قد ترجم إلى الفهلوية أم لا، وإذا كنا لانعرف ذلك، فإن زمن كتابة **السندھانتہ** لمؤلفها **برہمکھوت** (أُلِّفَ سنة ٦٢٨م) يقع، على أية حال، مع سقوط المملكة الساسانية (سنة ٦٤٢م). إنه ليس من المصادفة أن يكلف الخليفة العباسي المنصور (حكم من عام ١٣٦هـ/٧٥٤م حتى عام ١٥٨هـ/٧٧٥م) من ينقل مثل هذا الكتاب الأساسي والمهم في **علم الفلك** الهندي إلى اللغة العربية؛ وربما لم يكن بصورته الأصلية. إن ترجمة الفزاري^(١) **السندھانتہ** في عام ١٥٤هـ/٧٧٠م دالة على بداية الاشتغال المكثف ب**علم الفلك** العلمي في الإسلام. وفيما تلى من الزمان يُمثّل الفلك الهندي، الذي سبق أن كانت طرائقه الحسائية العملية وخصائصه النظرية معروفة جزئياً في **علم الفلك** الساساني، يُمثّل^(٢) بقيادة الفلكيين الفزاري ويعقوب بن طارق، بحيث إنه لم يبق بعد نحو ربع قرن ثمة ما يشترط من معارف في الطريق تجاه ترجمة **مجسطي** بطليموس، والظاهر كانت عن اللغة اليونانية مباشرة. فضلاً عن ذلك عَلم العلماء العرب - المسلمين، عن طريق غير مباشر، عبر **علم الفلك** الهندي جزءاً

١١٧

(١) انظر صاعد: **طبقات** ٤٩-٥٠؛ تاريخ التراث العربي م ٥، ص ١١.

(٢) البيروني، **تحقيق ما للهند**، ص ٣٥١.

(٣) يخبرنا الهاشمي عن عملية التجانس Assimilation وتركيب **السندھانتہ** في: **علل الزيجات** ٩٦ب-٩٧ب.

مهماً من فلك يوناني غير تابع لبطلميوس، ويحتمل وصل^(١) الهند في القرن الثاني بعد الميلاد، حتى قبل ترجمة المجسطي.

إلا أنّ الحقيقة أنّ مجموعة من القيم الفلكية، ليست بالقليلة، ترد في النظام الهندي بشكل آخر غير ما عند بطلميوس وغير ما في علم الفلك اليوناني على العموم^(٢) لفتت أنظار الفلكيين العرب -المسلمين منذ زمن باكر إلى حد ما، وأسهمت بالتأكيد في أن القيم نفسها أُدخِلَت إلى أرصادهم وقياساتهم في وقت مبكر.

ولاتثبت المقادير العددية لعلم الفلك في صدر الإسلام فحسب، بل البقايا أيضاً من تصورات علماء العرب الكونية تعود إلى زمن ما قبل المعرفة بـ صورة عالم المجسطي، من مثل ما عند جابر بن حيان (انظر بعد ص ١٢٧) وعند ماشاء الله (انظر بعد ص ١٢٩)، تثبت تأثير السندهانتا وغيرها من مؤلفات الهند الفلكية. وأقدم تصور لشكل الأفلاك نعرفه، في الوقت الراهن، باللغة العربية يوجد عند يعقوب بن طارق وهي "عن علماء الهند"^(٣). ومما له دلالة كبيرة أنّ يعقوب بن طارق هذا قد قام سنة ١٦١هـ/ ٧٧٨م بنموذج شكل الأفلاك، ولم يكن إعادة لما هو في كتاب هندي رئيس معين، بل تصوراً ذاتياً اعتماداً على فلكيين هنود. صحيح أنه لم يصل من الكتاب سوى أجزاء قليلة، إلا أنّ هذه تكفي لتبين أنه حتى عند يعقوب، بحسب ماهو معلوم، لا بد من أن يحسب حساب بعض الاختلافات عن مصادره الهندية^(٤). ومما

(١) (انظر ما كتبه Thibaut في: Grundriß der Indo-Arischen Philologie und Altertumskunde

٤٦/ ١٨٩٩/٣، بعنوان: *Astronomie, Astrologie und Mathematik*؛ وانظر ما كتبه D. Pingree في: JHA

١١٠/ ١٩٧٦/٧ وما بعدها، بعنوان: *The Recovery of Early Greek from India*.

(٢) Thibaut في مصدره الآنف الذكر، ص ٤٨.

(٣) ابن هبتا: مغني م، ١١٢-١٦ ب.

(٤) انظر ما كتبه D. Pingree في: JNES ٢٧/ ١٩٦٨/ ١٠٥ وما بعدها، بعنوان: *The Fragments of the Works*

يلفت النظر بشكل خاص من بين ما ينقل يعقوب^(١) عن علماء هنود أنهم كانوا يتصورون أنفسهم بين أفلاك كواكب زجاجية مجسّمة مشخّصة لكل منها فراغات ودعائم^(٢) حرة. ولقد أشار البيروني^(٣) إلى هذا التصور العجيب كذلك.

وباستثناء كتاب - زريج يَجِينْتَد (كان يعمل سنة ٩٦٨م)، الذي ترجمه لأول مرة البيروني؛ ولا يعزى لهذا الزيج، بطبيعة الحال، أيّ تأثير على نشأة علم الفلك العربي، باستثناء هذا الزيج لم يُحفظ، وبالأسف، ولا ترجمة من الترجمات العربية لكتب الهنود الفلكية. على أنه يمكن لدراسة شاملة لما وصل من شذرات وبيانات مصادر أخرى، أن تتضح مسألة مكانة المؤلفات الهندية أكثر في تاريخ علم الفلك باللغة العربية. وعلى أية حال فثمة موضوعات ومسائل متفرقة اتضحت أكثر فأكثر، بفضل دراسات D. Pingree المحمودة، مما كانت عليه قبل نحو ١٠ سنوات.

لقد ذكرت مؤلفات الفلكيين الهنود المعروفة في التراث العربي في المجلد الخامس من تاريخ التراث العربي، ص ١٩٧-٢٠٢ وذلك بسبب أهميتها بالنسبة لتاريخ الرياضيات العربية. وهاهنا تتمم أو تصوّب.

برهمكُونْت

(عاش من ٥٩٨م وحتى نحو ٦٦٥م)، ألف ٦٢٦م ال **بَراهم سِيْدَهانتَه** (*Brāhmasphuṭasiddhānta*) وهذا يعد أشهر كتاب في علم الفلك الهندي. لقد وضع D. Pingree الرأي السائد حتى الآن: أن الكتاب الذي ترجم إلى اللغة العربية بأمر من الخليفة المنصور (حكم من سنة ١٣٦هـ/٧٥٤م - ١٥٨/٧٧٥) بعنوان السند هند

(١) ابن هبنتا: مغني م، ١٣-١١٣ب.

(٢) أي الدعائم التي تفصل فلكين متجاورين عن بعضهما بالمسافة نفسها.

(٣) تحقيق ما للهند ٤٠٠-٤٠١.

مطابق^(١) لهذا الكتاب، في موضع تساؤل في السنوات الأخيرة. وتعد معلومات مصادرنا العربية في هذا الشأن زهيدة وغير واضحة وبعضها مضلل. يظهر أنّ Pingree راعى بشكل خاص معلومة ابن الآدمي (انظر بعد ص ١٧٩) عند صاعد الأندلسي^(٢)، يتكوّن السند هند من ١٢ باباً (كتاب برهمكوت قسم إلى ٢٤ باباً). ولهذا يميل Pingree أنّ في أصل السند هند كتاب أحدث، ولعلّه بعنوان **مهاسيدهائته**، وهو كتاب نشأ من خلال بعض تعديلات كتاب برهمكوت^(٣) ليس إلا. إلا أنّه يشير إلى أنّ عدد الأبواب لم يُذكر^(٤) عند ابن القفطي^(٥)، الذي استخدم المصدر نفسه.

باعتقادي أنّه بإمكاننا أن نتجنّب (نزيل) هذا الغموض بالاعتماد على بعض ما ذكره البيروني. فهو يذكر في موضع من كتابه **إفراد المقال**^(٦) في المقالة الثالثة عشر من **براهم سيدهائده** ويذكر، شأنه في مواضع أخرى، أنّ المؤلف هو برهمكوت. وفي مناسبة أخرى يحيل في كتاب **إفراد المقال** إلى مقالة برهمكوت في الحساب^(٧)، وبها يقصد البيروني المقالة الثامنة عشر من **براهم سيدهائده**. أمّا أن البيروني لم يستخدم الأصل السنسكريتي بل الترجمة العربية فيتضح ذلك في موضع آخر، حيث يظن

(١) انظر على سبيل المثال نلليو: **علم الفلك** ص ١٤٩ وما بعدها؛ وانظر Kennedy: *Isl. Astron. Tables*

رقم ٢٨؛ D. Pingree: *The Persion „Observation” of the Solar Apogee in ca. A. D. 450* في: JNES ٣٣٤/١٩٦٥/٢٤.

(٢) **طبقات** ٤٩.

(٣) *The Fragments of the Works of al-Fazārī* في: JNES ١٠٦/١٩٧٠/٢٩؛ وانظر له كذلك *The*

Fragments of the Works of Ya'qub Ibn Tāriq في: JNES ٩٧/١٩٦٨/٢٧.

(٤) كتاب الحكماء، ص ٢٧٠.

(٥) "يحتوي على عدّة أبواب".

(٦) "وقال برهمكوت في المقالة الثالثة عشر من **براهم سيدهائده**... وأظن أنّ المترجم أساء العبارة..." (إفراد المقال ١٤٠-١٤١).

(٧) "ما ذكره برهمكوت في مقالة الحساب من **براهم سيدهائده**" (المصدر السابق ٢٠٥).

البيروني أنّ المترجم أساء العبارة^(١). يؤكد البيروني في كتابه **تمهيد**^(٢) الحقيقة أنّ **السند** هند هو **براهم سيدهائده**. فضلاً عن ذلك يذكر البيروني الكتاب في مواضع كثيرة في كتابه **تحقيق ما للهند** باسم مؤلفه **برهمكوت**. كذلك يبرز **برهمكوت** مؤلفاً لكتاب **السند هند** في مقتبسات السموءل بن يحيى (انظر قبل ص ٦٥).

وقد أثار البيروني مسألة ترجمة كتاب **براهم سيدهائده** إلى اللغة العربية لدى مناقشته مسألة دورات الكواكب^(٣) بحسب الهند: لقد اقتبست بيانات هذه الدورات في **زيجي الفزاري** ويعقوب بن طارق عن الهندي الذي جاء في الوفد الهندي إلى المنصور سنة ١٥٤هـ. فإذا قارنا تلك البيانات مع بيانات الهند نجد أنهما مختلفان ولسبب مجهول عندي: هل هذا نتيجة ترجمة الرجلين أم نتيجة إملاء الهندي؟ أم الاختلافات بسبب تصحيح وضعه **برهمكوت** أو أحد آخر؟

ويتضح من حادثة ترجمة الكتاب، كما يذكرها ابن الأدي (انظر تاريخ التراث العربي م ٥، ص ١١) أنّ الفزاري كُلف بالترجمة ومن ثمّ (علاوة على ذلك) ألّف كتاباً ضخماً، سمي **السند هند الكبير**. ولقد تحدّث الهاشمي^(٤) (انظر بعد ص ١٧٦) بالتفصيل عن كتاب الفزاري وعن طبيعته، ذلك الكتاب الذي أُعدّ اعتماداً على الكتاب الهندي.

بخصوص المصادر انظر تاريخ التراث العربي م ٥، ص ٢٠٠؛ إضافة إلى D.

Pingree في: Dict. Sc. Biogr. ٢/١٩٧٠-٤١٦-٤١٨.

(١) انظر ما ورد في الحاشية رقم ٤.

(٢) "وأما كَرَدَجَات السند هند وهو **براهم سيدهائده** فإنّ صاحبه **برهمكوت** وضع فيها الجيب..." **تمهيد المستقر** (٢٧).

(٣) **تحقيق ما للهند** ٣٥١-٣٥٢.

(٤) **علل التزيجات** ٩٦-٩٦ب.

مصادر ترجمته

السند هند، شذرات إضافية إلى ما ذكر في تاريخ التراث العربي م ٥، ص ٢٠٠؛ هاشمي: *علل الزيجات* ١٠، ١٠٥-١٠٦، ١٠٩، ١١٨، ١٢٠، ١٢٦؛ السموءل بن يحيى: *كشف عوار النجّمين* ٢١-٢١، ٢٨، ٣٠-٣١، ٣١، ٣١؛ ابن مسرور، ص ٥.

لقد كان *زيج كندكاتيك*، ولقد نبّه البيروني مكرراً أن (الزيج) معروف في أوساط العلماء المسلمين - العرب بـ *زيج الأركنّد*. يذهب الهاشمي في معلومة (*علل الزيجات* ٩٤-٩٥) إلى أن *زيج الأركنّد* يقال أنّه استخلاص من *السند هند*. ويذكر البيروني أنه صحح الترجمة القديمة (انظر تاريخ التراث العربي م ٥، ص ٢٠١). يحتمل أن يكون تهذيب البيروني هذا مطابقاً لـ *كندكاتيك العربي* الذي ألفه لصالح Syāvapala (؟) الكشميري (تحقيق ما للهند ٥١٢؛ وعليه يصحح ما ورد في تاريخ التراث العربي م ٥، ص ٢٠١). من جهة أخرى ينبغي أن يكون *الأركنّد* هذا أركنّداً آخر غير الذي يقال أنّ العلماء الساسانيين في القرن الخامس الميلادي قد استعملوه في ترجمة (فهلوية) (انظر قبل، ص ١٠٨).

يستفاد من معلومة الهاشمي في مصدره الآنف الذكر ٩٥ وجود مستخلصين من *الأركنّد* بعنوان *الجامع والّهزور* (؟) أعيداً في "قندهار في الهند".

هذا ويرى D. Pingree^(١) بناءً على معلومة الهاشمي هذه، أنّ *زيج الأركنّد* هو النص الفلكي الأقدم الذي ألف بالعربية سنة ٧٣٥م في السند، وربما في المنصورة. كذلك يرى في المستخلصين المذكورين: *الجامع والّهزور* أنهما مستخلصين وضعاً بالعربية. وإذا ما راعيت معلومات البيروني فإني أرى في *زيج الأركنّد* الترجمة العربية

لمستخلص سانسكريتي ؛ وينطبق هذا على المستخلصين آنفي الذكر، على النحو الذي أفهم معلومة الهاشمي^(١).

آثاره

مقتبسات: الهاشمي: : *علل الزيجات* ٣٩٥، ١٠٥؛ البيروني: *تحقيق* ٢٦٦، ٣٤٦، ٣٨٤، ٣٩٢، ٤١٠، ٥١٢؛ ولليروني كذلك في *إفراد المقال* ٣٥، ٤١، ١٣٣-١٣٤، ١٥٠؛ وله كذلك *القانون* ١٨٠، ٩٧٣، ٩٧٤، ٩٧٦، ٩٨٠-٩٨١، ٩٨٢، ١١٤٩، ١٣١٣؛ وله أيضاً *تمهيد* ٣٢.

و بخصوص *Khaṇḍākhayaka* فانظر D. Pingree في: Dict. Sc. Biogr. ٤١٧/١٩٧٠/٢.

مجهول

ص ١٢١

يستخدم البيروني في كتابه *تحديد* ص ٢٢٨ كتاباً للهنود بعنوان *تحديد الأرض والفلك*، وصل إليه، فيما يبدو، في ترجمة عربية (انظر D. Pingree: *The Fragments of the Works of Ya'qūb Ibn Tāriq* في: JNES ٢٧/١٩٦٨/١٠٧).

بَيْشَفَر بن مِهْدَت (Vittešfar)

لقد ذكر البيروني زيجات بَيْشَفَر (بن مِهْدَت) بعنوان *كَرَتَسَرَه* Karansara (انظر تاريخ التراث العربي م ٥، ص ٢٠٢) كذلك في *إفراد المقال*، ص ١٥٣؛ وفي كتابه *تمهيد*، ص ٢٧.

(١) "...الأرجبهر وتفسيره جزء من ألف من السنهند ووضع بمدينة يقال لها آرين من أرض الهند وأخرجوا منه مختصراً آخر سموه الأركند وبه كانت أعمال أصحاب الأفلاك برهة من الزمان وهو يوفق الأرجبهر بجامع علله واختصروا من الأركند كتابين يسمى أحدهما الجامع ويسمى الآخر الهازور (٢) وضعا بالقندهار من أرض الهند..." (٩٤ب - ٩٥).

بجینند (Vigāyanandin)

كان هذا، الذي يعرف عند العرب على أنه يجینند البانرسي (Brahmane aus Benares) يعمل حتى نحو سنة ٩٦٦م. يعدُّ زيجه غرة الزيجات أو زيج كرتيلكه الكتاب الفلكي الوحيد للهنود الذي حفظ في ترجمة عربية كاملاً. ولقد ترجمه البيروني بعنوان غرة الزيجات. (انظر D. Pingree في Dict. Sc. Biogr. ١٤/١٩٧٦، ٢٨، ٢٩؛ تاريخ التراث العربي ٥، ص ٢٠١-٢٠٢).

آثاره

غرة الزيجات أو زيج كرتيلكه، وقد فقد الأصل السانسكريت، مخطوط حيدر آباد، درجاء پير محمد شاه، حرره وعلّق عليه S. S. H. Rizvi : *A unique and unknown Book of Al-Beruni* في: IC ٣٧/١٩٦٣-١١٢، ١٣٠-١٦٧، ١٨٧-٢٢٣، ٢٤٥، ٣٨/١٩٦٤-٤٧، ٧٤-١٩٥، ٣٩/١٩٦٥-١، ٢٦، ١٣٧-١٨٠، وقد قسّم إلى ١٤ باباً، وذكره البيروني في تحقيق ما للهند ١٢١، ٢٦٦، ٢٨٩، ٣٤٦، ٣٨٤، ٣٨٩، ٣٩٢، ٤١٠، ٤١٩، ٤٢٠، ٥١١-٥١٢، ٥١٣-٥١٤؛ وذكره كذلك في أفراد المقال ١٠٧، ١٣٦، ١٥٢؛ وذكره في تمهيد ٢٧، ٣٢ (انظر بعد ص ٢٧١).

الفلكيون العرب

الزيج العتيق

يشير البيروني في كتابه تحديد نهاية الأماكن (ص ٢٦٨)، بمناسبة حساب درجة عرض بُست (Bust) إلى أنه عثر بغزنة على زيج معمول على سني دقلطيانوس مكتوب في رِقٍ عتيق، وفي آخره تعاليق بعض المجتهدين، ونكت وكسوفات شمسية مرصودة توارىخها فيما بين سنة ٩٠هـ وسنة ١٠٠هـ. وبعد أن ذكر البيروني المعلومات في درجة عرض بُست، استناداً منه إلى الزيج العتيق، الذي يورد مقدار الميل الأعظم كذلك، قارن به زمنه، أضاف: وكأنني ببعض من يقلي ويتصور أنه هو نفسه سلك مسلك بطلميوس، الذي ذكر أشياء في كتابه الأربع مقالات، الأمر الذي وجده (البيروني) باق في بقايا كتاب عتيق. وفي حالته يختلف الأمر تماماً، ذلك لأنّ الزيج العتيق هذا موجود في يد علي بن محمد الويشجردي الملقّب بجاسوس الفلك.

الفزاري

لقد كان إبراهيم بن حبيب أو محمد بن إبراهيم بن حبيب (انظر تاريخ التراث العربي، م ٥، ص ٢١٦-٧)، وهو أحد أقدم الفلكيين العرب، فعالاً في زمن الخليفة المنصور، والمنصور كلّفه نقل السند هانتا عن السّنسكريتية وعمل منه كتابه بعنوان: السند هند الكبير (انظر القفطي ص ٢٧٠). إنّ هذا العالم، الذي لطالما التبس اسمه مع اسم المحدث الفزاري (انظر تاريخ التراث م ١، ص ٢٩٢)، من المحقق أنه بلغ شهرة ما

على أنّه فلكي ورياضي حتى كلّفه الخليفة وتمكّن من انجاز التكليف. يعد الفزاري، بمعرفته للسنسكريتية، من الفلكيين والرياضيين الفرس، الذين كان لهم بحق دور عظيم في نقل الرياضيات و**علم الفلك** الهنديين.

أما أنّ شذرات في مؤلفات الفزاري -وهي ليست نادرة- تُعرّف بآثار المدرسة الهندية -الفارسية، فذلك ما يتجلّى بوضوح من دراسة لـ D. Pingree حول الفزاري. وبحسب شهادة الهاشمي في كتابه **علم النجوم** ٩٧ فقد ألف الفزاري بعض مؤلفاته في **النزج** الكثيرة، باللغة الفارسية.

إنّ الحقيقة التي دوّنها Pingree^(١) من أنّ كثيراً من المسائل المعالجة في **علم الفلك** اليوناني يمكن إثباتها في شذرات مؤلفات الفزاري، إنها لا تعني بالضرورة أنه يحتاج إلى معرفة **بالمجسطي**، ذلك لأنّ **علم الفلك** اليوناني كان محفوظاً في الفلك الهندي على نطاق واسع^(٢). بل يمكن للمرء أن يستنبط العكس أنّ الفلك اليوناني كان العلماء العرب على علم به، عن طريق ترجمة **السند هند** قبل ترجمة **المجسطي**.

ومن الأهمية بمكان كبير بالنسبة لتاريخ **علم الفلك** العربي حقيقة أنّ الفزاري -وفقاً لتأكيد ابن النديم- صار ذلك العالم المسلم الأول، الذي ركّب (بنى) الأسطرلاب المسطح.

مصادر ترجمته

ابن النديم، ص ٢٧٣، ٧٩ (ثمة مصادر أخرى انظر تاريخ التراث العربي م ٥، ص ٢١٦)؛ المسعودي: **مروج** م ٨، ص ٢٩١؛ ابن طاووس: **فرج المهرموم**، ص ١٢٨. D. Pingree : *The Fragments of the Works of al-Fazārī* في: JNES ١٩٧٠/١٠٣-١٢٣؛ وله كذلك في: Dict. Sc. Biogr. ١٩٧١/٤ ٥٥٥-٥٥٦.

(١) في: JNES ١٩٧٠/١٠٥.

(٢) انظر ماكتبه G. Thibaut في: *Grundriß der Indo-Arischen Philologie und Altertumskunde*

م ٣، العدد ٩، ١٨٩٩، ص ٤٣-٥٠، بعنوان: *Astronomie, Astrologie und Mathematik*

آثاره

١- كتاب الزيج على سني العرب ذكره ابن النديم، ويظهر أن تحريراً متأخراً حفظ بعنوان: *الزيج القويم في فنون التعديل والتقويم*، الرباط، أوقاف ١/٢٦٠ لص ٦٦-١، ومن ثم يتبع زيج، ص ٦٧-١٨٧، وقد أتم فيه *الزيج*ات حتى عهد المستنصر بالله (٦٢٣هـ/١٢٢٦م-٦٤٠هـ/١٢٤٢م)، القرن التاسع الهجري؛ لا يعلم بالتأكيد بعد أي أجزاء من هذا المخطوط ترجع إلى الفزاري. وربما كان *الزيج نفسه* الذي نعتة الهاشمي في *علل الزيجات* ٩٧-٣٩٦ على أنه كتاب الفزاري الكبير ووصف طريقته. أما البيروني فيذكره (*استخراج الأوتار* ١٢٠، ١٣٣، ١٥٦-١٥٧، ١٧٧-١٧٨) بعنوان: *زيج السند هند الكبير*.

٢- *القصيدة في علم النجوم*، حفظت في كتاب البيروني *إفراد المقال*، ص ١٤٢-١٤٤، ترجمها وعلق عليها D. Pingree، انظر المصدر المذكور له آنفاً ص ١٢١-١٢٢.

٣- *الأرجوزة في الحدود* (مثلث ب ٨٤ شطراً) في حدود الكواكب الخمسة (باستثناء الشمس والقمر) في البروج، حفظت في كتاب *الملخل لأبي الصقر القيبيصي* (مخطوط Bodl.، ٦٦٣هـ، ص ٥-٧).

٤- *قصيدة- زيج* يقال، بحسب معلومة للمرزوباني، (محمد بن عمران، توفي سنة ٣٨٤هـ/٩٩٤م) أنها كانت قصيدة طويلة جداً وأنها تبلغ مع الشرح عشرة مجلدات. (ليست المعلومة في ذلك مفهومة تماماً، انظر الصفدي: الوافي م ١، ص ٣٣٦-٣٣٧؛ ياقوت: *إرشاد* م ١٧، ص ١١٨-١١٩، زد على ذلك أن مطلع القصيدة محفوظ؛ انظر Pingree في المصدر المذكور له آنفاً ص ١٠٤).

٥- *كتاب المقياس للزوال*، أورده ابن النديم.

٦- *كتاب العمل بالأسطرلاب وهو ذات الحلق*، أورده ابن النديم. ومن المحتمل جداً أن السموئل بن يحيى يعني هذا الكتاب (في كتاب: *كشف عوار النجمين* ٢٠) عندما يتحدث، مادحاً، كتاب: *الأسطرلاب الكري*.

٧- كتاب العمل بالأسطرلاب المسطح، أورده ابن النديم. ومن المحتمل جداً أنّ السموءل بن يحيى يعني هذا الكتاب (في المصدر المذكور له آنفاً، ٢٠) عندما يتحدث، مادحاً: كتاب في الأسطرلاب الآفاقي.

لقد جمع D. Pingree شذرات من كتب شتى للفزاري وترجمها إلى الإنكليزية وعلّق عليها، انظر المصدر المذكور له آنفاً.

يعقوب بن طارق

لقد كان الفلكي العربي هذا نشيطاً في عهد الخليفة العباسي المنصور. ففي الوقت الذي كان زملاء المهنة يعنون، بشكل رئيس، بعلم النجوم المنحدر من اليونانيين والفرس، كان ليعقوب بن طارق وعصره الفزاري (انظر آنفاً، ص ١٢٢) الممثلين المسلمين للمدرسة الساسانية المتأخرة كان لهما دور عظيم عظيم في استيعاب علم الفلك الهندي والفارسي الوسيط بالنسبة لتاريخ علم الفلك العربي. لقد أدرك نلّينو C. A. Nallino في مطلع قرننا العشرين أهمية عناوين وشذرات مؤلفات يعقوب بن طارق. ونعلم عنها، في الوقت الحاضر، أكثر عن طريق دراسات كل من D. Pingree و E. S. Kennedy. فيعقوب بن طارق يبدو، مثله كمثل زميله الفزاري (وهذا ينطبق كذلك بالنسبة للزملاء الهنود والفرس)، لم يتعرف على المجسطي مباشرة، أو بالأحرى على الصورة البطلمية لـ علم الفلك.

لقد فضّل يعقوب التقويم الفارسي، حيث السنة تتكون فيه من ٣٦٥ يوماً، تجمل في اثني عشر شهراً، لكل شهر ثلاثون يوماً. بحيث تُدخل الأيام الخمسة الباقية إضافية بعد الشهر الثامن *Abān*. يقع^(١) بدء التقويم هذا، بحسب سني يزدجرد، يوم السادس عشر من حزيران سنة ٦٣٢م. يرجع كثير من تسميات يعقوب - بحسب

ص ١٢٥

(١) Pingree في: JNES ٢٧/١٩٦٨/١٠٠.

Pingree - لمتوسطي الأطوال والأوج ولنقاط تلاقي الكواكب والشمس، ترجع إلى **زيج الشاه**^(١) الفارسي الوسيط من جهة، ومن جهة أخرى يحسب يعقوب - بحسب Kennedy - رؤية الهلال وفقاً لطريقة الهند^(٢).

وقد احتفظ لنا ابن هبتا بجزء مهم من **كتاب تركيب الأفلاك** ليعقوب ابن طارق. يتضمن هذا الجزء أقدم ما وصل إلينا، حتى الآن، عن طريق فلكي عربي من صورة شاملة للكون. وقد عول المؤلف بذلك، بحسب عباراته نفسه، **على علماء الهند**. إن الله خلق **فلك البروج** من ماء ونار وريح وجعله يدور كالكرة، واستدارته من أعلاه ١٢٥٦٦٤٠٠٠^(٣) فرسخ^(٤). وجعل الأرض مدورة كتدوير الكرة موضوعة في وسط الفلك كالحبة في البيضة معلقة بالهواء قطرها ٢١٠٠ فرسخ. ويحيط بها ٦٥٩٧ فرسخاً وتسعة أجزاء من خمسة وعشرين جزءاً. فليس من موضع منها إلا وبينه وبين ما كان من أعلى الفلك ١٩٩٩٨٩٥٠ فرسخاً؛ وأن طول الدرجة الواحدة من درج الفلك ٣٤٩٠٦٦ فرسخاً وثلاثا فرسخ، ومقدار الدقيقة الواحدة من دقائق الفلك ٥٨١٧ فرسخاً وثلاثان وتسع فرسخ. وخلق جلّ جلاله في فلك البرج سبعة أفلاك للكواكب السبعة من طبيعته مركبة بعضها في جوف بعض، لاتدور ولا تتحرك بل يديرها **فلك البروج** معه إذا دار من المشرق إلى الغرب، أعلاها فلك زحل. ويتبعه فلكه

(١) المصدر السابق، ص ١٠١ - ١٠٢، ١٠٤.

(٢) المصدر السابق، ص ١٢٦.

(٣) لقد ورد هذا الرقم في النص خطأ على أنه ١٠٠٦٦٤٠٠٠، وقد صوّب بحسب ما ذكر البيروني.

(٤) يذكر يعقوب أن الفرسخ بطول ١٦٠٠٠ ذراع، وكذلك يقول البيروني: تحقيق ص ٣٩٧ نقلاً عن يعقوب بن طارق. إلا أنه ينبّه إلى أن الهند لا يعرفون الفرسخ، بل يستخدمون مقياس الطول **جوزان** (انظر Pingree في: JNES ٢٧/١٩٦٨/١٠٥). ويتبين من بيانات أخرى مذكورة أنه يعرف طول الفرسخ أيضاً يساوي ١٢٠٠٠ ذراع (٦ كم تقريباً) (انظر W. Hinz في: E12 II، ٨١٢ - ٨١٣)، وبحسب معلومة أخرى للبيروني (**أفراد المقال** ٢٢٠) يظهر أن الفزاري أيضاً حسب طول الفرسخ في أول الأمر بـ ١٦٠٠٠ ذراع ثم في وقت متأخر حسب ١٢٠٠٠

من أعلاه (أي من جانبه العلوي إلى جانبه الداخلي) ٣٥٨٠٠٠٠ فرسخ، ويتلوه فلك المشتري وسعته ٥٩٨٠٠٠٠ فرسخ، وماسك فيما بين زحل وبين فلك المشتري ٢٠٠٠٠ فرسخ ويتلوه فلك المريخ وسعته من أعلاه إلى أسفله ٦٠٧٠٠٠٠ فرسخ، وماسك ٢٠٠٠٠ فرسخ. ويتلوه فلك الشمس وسعته من أعلاه إلى أسفله ١٤١٠٠٠٠ فرسخ (لم يعط السمك)، ويتلوه فلك الزهرة وسعته ٨٨١٠٠٠ فرسخ، وماسك (فيما بينه وبين فلك الشمس) ٢٠٠٠٠ فرسخ. ويتلوه فلك عطارد وسعته ٢٠٠٠٠٠ فرسخ وماسك ٥٠٠٠ فرسخ. ويتلوه فلك القمر وسعته ٢٠٠٠٠ فرسخ، والماسك بينه وبين فلك عطارد ٥٠٠٠ فرسخ، وبين أسفل فلك القمر إلى وسط قطر الأرض ٣٥٠٠ فرسخ^(١)؛ فنصف قطر الأرض من ذلك ١٠٥٠ فرسخاً، وصار من أسفل فلك القمر إلى الأرض ٣٦٩٥٠ فرسخاً فضاء ليس فيه شيء إلا الهواء. وبعد أعلى فلك البروج من وسط قطر الأرض ٢٠٠٠٠٠٠٠ فرسخ. وبعد أسفله الذي هو أسفل فلك القمر من أبعد نقطة من الأرض ٣٨٠٠٠ فرسخ. وبعد أعلى فلك المشتري من وسط قطر الأرض ١٨٤٢٠٠٠٠ فرسخ وبعد أعلى فلك المشتري من وسط قطر الأرض ١٤٤٠٠٠٠٠ فرسخ.

بعد ذلك أخذ يعقوب بن طارق يفصل في أفلاك الكواكب وحركاتها. فلكل كوكب من الكواكب الخمسة ستة أفلاك أيضاً، وللشمس فلكان فقط وللقمر ثلاثة. ويتحدث عن أطوال أفلاك التدوير وسرع الكواكب.

ومما يلفت النظر أنّ بعض المصطلحات الفلكية، التي صارت مألوفاً قرابة نهاية القرن الثاني الهجري / الثامن الميلادي، أنها عنده ذات لفظ آخر من ذلك مثلاً **فلك المركز بالنسبة لفلك التدوير والفلك الأوسط بالنسبة للفلك الحامل وتركيب القطبين بالنسبة المحور**.

(١) يقتضي أن يكون هذا الرقم في الحقيقة : ٣٨٠٠٠.

ويتناول يعقوب، بحسب شذرات أخرى حفظها ابن هبتنا (م ١، ١٨ - ١٩) تعيين عروض الأماكن من مكان الشمس والنجوم الثابتة.

مصادر ترجمته

ابن النديم ٢٧٨؛ صاعد: طبقات ٦٠؛ القفطي: حكماء ٣٧٨؛ سوتر (Suter) ص ٤؛ نلّينو: علم الفلك ١٦٤-١٦٥؛ D. Pingree في: JNES ٩٧/١٩٦٨/٢٧ - ١٢٥، بعنوان: *The Fragments of the Works of Ya'qūb ibn Tāriq*؛ E. S. Kennedy في: *The Lunar Visibility Theory of Ya'qūb Ibn Tāriq*؛ JNES ١٢٦/١٩٦٨/٢٧ - ١٣٢؛ انظر كذلك تاريخ التراث العربي ٥، ٢١٨.

آثاره

١- تركيب الأفلاك، ذكره ابن هبتنا: المغني م ١، ١٢ - ٣١٦؛ وذكره البيروني: تحقيق ما للهند، ٢٦٦، ٢٦٩، ٢٩٧، ٣٦٠-٣٦١، ٣٦٤، ٣٧٠-٣٧١، ٣٨٠-٣٨١، ٣٩٧-٤٠٠؛ الهاشمي: علل الزيجات ٣٩٦ - ٣١٤؛ ابن مسرور: علل الزيجات ورقة ٤٦-٤٧؛ انظر بخصوص الترجمة الإنكليزية والتعليق ما كتبه Pingree في المصدر المذكور له آنفاً ص ١٠٥-١٢٠.

٢- كتاب الزيج المحلول في السند هند للدرجة درجة ذكره ابن النديم ويقال إنه كان يتكوّن من جزأين، من علم الفلك وعلم الدول^(١). يبدو أنّ الجزء الأول من الكتاب ذكر في مؤلفات العلماء المتأخرين تحت عنوان الزيج أو كتاب العلل وأحياناً بدون عنوان؛ الهاشمي: علل الزيجات ٣٩٦ (انظر Pingree في المصدر المذكور له سابقاً ص ٩٨-١٠١)، ٩٧، ١١٥؛ البيروني: القانون ٥٤٧؛ البيروني أيضاً: تحقيق ما للهند ٢٥٩، ٣٥١ - ٣٥٢، ٣٥٦؛ والبيروني كذلك: تمهيد المستقر ٣٠، ٥٤؛

(١) يميل نلّينو (انظر المصدر المذكور له سابقاً ص ١٧١ - ١٧٢) لقراءتها "علم الدّور" فاهماً من ذلك أنها موضوع الدورة السنوية الكبرى. أمّا Pingree (المصدر المذكور له آنفاً ص ٩٧) فيقرأ "الدّول" ويترجمها

والبيروني أيضاً: *إفراد المقال* ٥١، ٥٣، ٨٤، ٩٤، ١٣١، ١٢٧ (انظر Pingree في المصدر المذكور له سابقاً ص ١٠٢-١٠٥، ١٢٠-١٢٣)؛ والبيروني كذلك: *سير سهمي السعادة* ٣٨٥.

٣- كتاب ما ارتفع من قوس نصف النهار، ذكره ابن النديم.

٤- تقطيع كرددجات الجيب، ذكره ابن النديم.

لقد وصل رسالة مجهولة المؤلف حول طريقته في حساب رؤية الهلال بعنوان:

رسالة في عمل رؤية الهلال على مذهب يعقوب بن طارق Oxford, Bodl., Marsh. ٦٦٣ (ص ٢٠٧، ٦٤٠هـ). جاء في ديباجتها: *أعرف موضع النيرين في وقت مغيب الشمس وأعرف عرض القمر وجهته ثم خذ ثلثيه واحتفظ به ثم خذ الفضل الذي من النيرين بدرج الطالع للنظير...* ترجمها إلى اللغة الإنكليزية E. S. Kennedy، المصدر المذكور له سابقاً، ص ١٣١.

ما شاء الله

ما شاء الله بن الأثري، يهودي من منجمي بلاط الخليفة المنصور، أدت به، على ما يبدو، الحسابات التي احتاجها بالنسبة لعلم الأحكام (النجوم Astrologie) إلى علم الهيئة التطبيقي والنظري. لقد صار كتاب من كتبه، الذي وجد رواجاً معيناً في ترجمته اللاتينية منذ القرن الثاني عشر الميلادي وفي بلاد الغرب أيضاً، صار، وفقاً للمحتوى، الذي جعله D. Pingree معروفاً (ما شاء الله: *Some Sasanian and Syriac sources* في: *Essays on Islamic Philosophy and Science* طبعة G. F. Hourani، نيويورك سنة ١٩٧٥م، ص ٥-١٤). يقول Pingree بخصوص مسألة المؤلف (ص ٩) أنه لا يمكن إثبات أصالتها على الإطلاق، وبالوقت نفسه ليس هناك سبب وجيه للشك فيه. وتعد دراسة Pingree في استيعاب وهضم المعارف الفلكية المقتبسة عن الأوساط الحضارية الأخرى ذات دلالة كبيرة، بناءً على الكتاب هذا. فقد استطاع أن يكتشف فيه

عناصر يونانية وسنسكريتية وسريانية وهندية ؛ تلك العناصر التي يمكن أن تساوي - وكثيراً ما لا تخلو من متناقضات - محتوى المؤلفات العلمية الطبيعية والفلسفية العباسية الأولى فحسب.

لقد حل محل المفهوم الأرسطاطاليسي بأبدية الكون وأبدية حركات الأفلاك ، حل محله تصور بداية زمنية بحسب المشيئة الإلهية ، وهو يفند تعاليم يعزوها إلى الهنود ، تفيد أن الله هو علة الأشياء لكنه لا يعرف خليقته (المصدر السابق ص ١٠).

يعدّ نموذجهُ للكواكب يونانياً ويشير إلى بطليموس. إلا أن عدد الأفلاك السماوية برأيه يبلغ ثمانية ؛ فهو يعرف أفلاك التداوير والخارجة عن المركز ، ويتيح بذلك ، خطأً ، النموذج نفسه للقمر كذلك. إلا أنه يتضح أن النموذج هذا مرتبط في بعض الاختلافات بالتصورات الهندية وبخاصة في الـ Aryabhata (انظر المصدر السابق ص ١١). ويذكر المسعودي (تتبعه ٢٢٢) أن ما شاء الله كان ينظر إلى معدّل النهار Präzession على أنه وسيلة يحفظ بها الله توازن فلك السماء.

أما أن ما شاء الله بحساباته يدل على تعلّق بـ **زيج الشاه** الفارسي الوسيطى فيتضح ذلك من تنويهات البيروني (تمهيد ، ٨٥ ، ٨٩ ، ٩٩ ، والبيروني كذلك في القانون) وابن هبتنا (المغني م ٢ ، ٤) ، انظر E. S. Kennedy : *The Sasanian Astronomical Handbook Zīj-I Shāh and the Astrological Doctrine of "Transit"* (ممر) في : J. J. Burckhardt , B. L. van der Waerden : *Das astronomische System der persischen Tafeln I* ٢٥٧ ، ٢٥٦ / ١٩٥٨ / ٧٨ JAOS ؛ ٢٨-١ / ١٩٦٩ / ١٣ Centaurus في : astronomische System der persischen Tafeln I

آثاره

١- **كتاب صناعة الأسطرلاب والعمل به** ، ذكره ابن النديم ؛ يعزى إليه كتاب في ترجمة لاتينية بعنوان : *De compositione et utilitate astrolabii* أو *De compositione astrolabii* لـ Johannes Hispalensis ، والكتاب في ١١ باباً. ويذهب P. Kunitzsch إلى الظن أن هناك لبس مع كتاب لمسلمة المجريطي (*Typen von Sternverzeichnissen in*

astronomischen Handschriften des vierzehnten Jahrhunderts. Wiesbaden 1966, p.7, 35-71)

انظر بخصوص المحتوى ما كتبه Steinschneider : *Ar. Lit. der Juden* ، ص ١٨ .
وبخصوص المخطوطات انظر Carmody ، ص ٢٣-٢٤ ؛ طبع سنة ١٥٠٣ م ، ١٥١٥ م
وطبعات أخرى ، انظر Isis ١٩٣٥/٢٤ - ٤٧٢/٣٦ ؛ ونشره كذلك R. T. Gunther في :
Early Science in Oxford م ٥ ، سنة ١٩٢٩ م ، ١٣٣ - ٢٣٢ . انظر كذلك *Chaucer and*
Mesella on the astroab ، R. T. Gunther : أكسفورد ١٩٢٩ م .

٢- *De scientia motus orbis* أو *De elementis et orbibus coelestibus* (مع)
احتمال عنوان ترجمة عكسية: **معركة حركات الأفلاك أو تركيب الأفلاك**
وحركاتها) ، يحتمل ترجمه جيرهارد الكريموني ، بخصوص المخطوطات انظر
Carmody ، ص ٣٢-٣٣ ؛ طبع في Nürenberg سنة ١٥٠٤ م ، ١٥٤٩ م . يتكوّن الكتاب
من ثلاثة أجزاء ومن ٢٧ باباً . تتناول الأبواب ١-٧ فيزياء (طبيعة) أرسطاطاليسية
معدّلة ؛ وتتناول الأبواب ٨-٢٤ مسائل فلكية والأبواب ٢٥-٢٧ الكون والفساد
(الأنواء = علم الظواهر الجوية) ، انظر Pingree في المصدر المذكور له سابقاً ص ٩ وما
بعدها .

هذا ويقدم الهاشمي في: زيج ٩٦^أ ، ١١٥^أ مقتبسات مهمة ذات محتوى فلكي
(علماً أن ما شاء الله يروي عن يعقوب بن طارق) ، ١٣٥-١٣٨^ب (باب من عمل ما
شاء الله يعرف به زوال الأوتاد من ثباتها) .

جابر بن حيان

وكما أنّ جابراً (انظر تاريخ التراث العربي م ٣ ، ص ٢١١-٢٢٣ وم ٤ ،
ص ١٣٢-٢٦٩) أثبت نفسه في مجال الرياضيات (انظر تاريخ التراث العربي م ٥ ،
ص ٢١٩ وما بعدها) أنّه هو أحد أقدم ممثلي حقبة الاستيعاب عند العرب ، كذلك كان
في مجال علم الفلك . فلقد أدى به مجاله المفضل : السيمياء *Alchimie* ، أدى به سريعاً إلى

فلسفة طبيعية وإلى الاشتغال بكل مجالات العلوم المعروفة في زمنه تقريباً. تفيد معلومات المصادر والإرشادات الموجودة في مؤلفاته أنه أَلَّف مجموعة من الكتب الفلكية والنجومية وأنه تطرق، علاوة على ذلك، إلى مثل هذه المسائل في مناسبات مختلفة مرتبطة بمسائل فلسفية طبيعية. إن تأملاً في مجموع المواد المتعلقة بهذا الشأن، توحى أنَّ جابراً استمدَّ معارفه الفلكية - نتيجة الاستيعاب الجارف لعلوم الشعوب الأخرى عن طريق العرب - استمدّها من مصادر مختلفة، ولم تكن تلك المصادر في المستوى الأخير من العلوم الفلكية.

لقد كانت كونيّاته بداية مطبوعة بتعاليم تجميعية ترجع إلى مصادره من متأخري الأوائل. وفي أقواله، الجديرة بالاهتمام، بل وبعضها غريب عجيب، وليس من النادر أن تختلف، في أقواله في الكون (سيكون لنا حديث عنها ولاسيما في باب الفلسفة) لطالما يذكر الكواكب والنجوم الثابتة. ومما ينبغي أن يشار إليه في هذا الصدد عرضه الغريب في **كتاب التصريف** (انظر تاريخ التراث العربي م ٤، ص ٢٥٥)، حيث جعل فيه أفلاك (دوائر) الكواكب السبعة يعلو بعضها بعضاً أولها (في العلو) زحل فالمشتري فالمرخ فالشمس إلى عالم القمر، وإنه يتركب بعد ذلك البروج وجميع الكواكب الآخر^(١). إن هذا العرض، الذي لا يمكن أن يُتصوّر في علم الهيئة العربي بعد حقبة التلقي نظام العالم البطلميوسي، إن هذا العرض، على ما يبدو، مرتبط بنموذج كل من Anaximander و Metrodoros و Krates، حيث تترتب الشمس والقمر والكواكب ومن ثم النجوم الثابتة من أعلى إلى أسفل^(٢). ثمّة نموذج مشابه بعض الشيء وجد على ما يبدو في العصور القديمة، ويقابلنا عند بليناس (رَ قبل ص ١٠٣). ومن الجدير بالاهتمام أيضاً أنَّ الفكرة، التي يتبناها بعض العلماء الأوائل من أنَّ العالم لانهاية له، أنَّ هذه الفكرة موجودة في كتاب جابر **كتاب التصريف** نفسه (انظر تاريخ التراث

ص ١٣٠

(١) انظر مختار رسائل، ص ٤١٣؛ Kraus م ٢، ص ١٤٧.

(٢) *Placita philosophorum* م ٢، ص ١٥؛ الترجمة العربية، طبعة Daiber، ص ١٩٩-٢٠٠.

العربي م ٥، ص ٢٢٣). وعليه فإنه يتحتم أن تكون الفكرة قد انتشرت في الشرق الهليني على الأقل عن طريق مصحف أبلاسيثا *Placita philosophorum* لصاحبه^(١) Pseudo-Plutarch، ووصل إلى جابر على هذا النحو. إن معلومة جابر ومفادها أنه عالٍ بالتفصيل مسألة شكل الأفلاك (الدوائر) في كتابه، الذي يتناول أوضاع الكواكب وأجزاء البروج وأسماءها، إن هذه المعلومة تعني أن جابراً، بحكم ما اكتسب، في ذلك الوقت، من معارف قد شعر أنه في وضع يمكنه من الكتابة في أمور فلكية. إلا أنه من الملفت للنظر أن جابراً لم يستخدم المصطلح **فلك**، الذي أصبح فيما بعد بالنسبة لـ *Sphäre* مصطلحاً ثابتاً، بل استخدم دائرة.

انطلاقاً من الفرضية التي قرّبت إلى الأفهام للتو من أنّ جابراً حصل على علم فلكي ما خلال المراحل الأولى من مساره العلمي وذلك عن طريق مصادر مختلفة لم نتعرف عليها بشكل كامل حتى الآن، انطلاقاً من هذه الفرضية فإنّ الظن لا يخطيء من أنّه وُفّر له من خلال ترجمة كتب الهندو الفلكية في عهد الخليفة المنصور ومن خلال إنجازات الفلكيين من أمثال الفزاري ويعقوب بن طارق، وُفّر له شروط جديدة بالكلية. ومن بين ما يدعم الظن هذا معلومة في **كتاب التجميع**^(٢)، يؤكد فيها بمناسبة وظيفة الصفر بين الأعداد أنّه برهن (شرح) هذه الأمور عند معالجة طريقة الحساب الهندية في كتبه الفلكية وفي مداخله إلى هذه العلوم. أي يبدو وكأنّ جابراً اتبع في ذلك تقليد الكتب الهندية الفلكية (انظر قبل، ص ١١٩) من حيث أنّه خصص مكاناً للحساب في معالجة **علم الفلك**. وحيث إنّ كتبه الفلكية الحقيقية فُقدت كلها، اقتضى أن نتبصر الأقوال الفلكية في **كتاب الإخراج** و**كتاب البحث** في مسألتنا. فالكتاب الأول يعود للأجزاء الأولى من المجموع الجابري، في حين يرجع الآخر إلى الحقبة التي كانت

(١) انظر كراوس Kraus م ٢، ص ١٨٣-١٨٤.

(٢) المصدر السابق م ٢ ص ١٨١، ن. ١.

الترجمات لبعض الكتب اليونانية الأصلية ميسورة، ومنها **المجسطي** وكتاب بطليموس **κανόνες πρόχειροι** وكتابه **كتاب الأربعة** Tetrabiblos.

يقول جابر في باب من **كتاب الإخراج**^(١) في طبائع الكواكب السبعة **(الكواكب المتحيرة)** أنّ دائرة (فلك) الشمس تقع في وسط أفلاك الكواكب السبعة وأنّها (الشمس) ممدة الكواكب كلّها بالحرارة والنور. ويعلم جابر بهذه المناسبة التصنيف: كواكب عليا وكواكب دنيا مشيراً إلى أنّ شدة تأثرها بالحما يتوقف على بعدها من الشمس^(٢). وبين الحين والآخر يؤكد جابر أنّ الشمس ليست من ذوات أفلاك التداوير^(٣). وهكذا كانت تعاليم أفلاك التداوير بالنسبة للفلكيين العرب معلومة منذ الترجمة الأولى للكتب الهندية الفلكية، إن لم يكن قبل ذلك.

ويتكلّم جابر في باب: في أفلاك البروج والكواكب^(٤) عن الاعتدال Präzession (في مختارات **فلك البروج** "الترجم") ويصفه على أنّ **لفلك البروج** حركة خفية من المغرب إلى المشرق؛ وفوق ذلك **فلك الكل وهو الأثير**، وهو يسير بضدّ ذلك لأنه يسير من المشرق إلى المغرب. يلي **فلك البروج** (إلى الداخل) فلك الكواكب التي تتكوّن من سبعة أفلاك بعضها داخل بعض (فأعلاها فلك زحل وأصغرها فلك القمر). و**فلك البروج** الذي هو أبطأ حركة من فلك الكواكب إنما هو محل (Station) لفلك الكواكب. فإذا نزل كوكب من الكواكب إلى حال برج من البروج فمسيرهما واحد من نحو المغرب إلى المشرق، والفلك الأعلى يحوي بهما ويعكسهما من نحو المشرق إلى المغرب. وهو أسرع حركة منهما، (إن هذه العملية) كصعود الرجل الذي يدير الدولاب خلاف

(١) مختارات، ص ٢٨ وما بعدها.

(٢) المصدر السابق، ص ٢٩ - ٣٠.

(٣) المصدر السابق، ص ٣٢.

(٤) المصدر السابق، ص ٣٣ وما بعدها.

دوران الدولاب. فلسرعة دوران الأعلى يُتَوَهَّم أَنَّ الكواكب مقبلة من المشرق إلى المغرب. وتصحيح ذلك أنها ليست ترجع إلى خلف وإنما تسير إلى قُدَام ...

ومما يلفت النظر في هذا العرض أَنَّ **فلك الكواكب الثابتة** لم يذكر أو على الأقل لم يرتَّب بين الفلك الأقصى وفلك الكواكب. وبهذا لا يختلف العرض عن عرض بطليموس فحسب، الذي يرى أَنَّ **فلك الكواكب الثابتة** يمثِّل الفلك الثامن ويقع قبل التاسع والعاشر والحادي عشر (أي يقع قبل الفلكين اللذين يسيبان ظاهرة الاعتدال "Präzession"، وعلى أَنَّ الفلك الحادي عشر هو **المتحرك الأولي** "Primum mobile"، الذي يحدث الحركة اليومية للكل)، بل يختلف كذلك، مثلاً، عن تصور الفرغاني (كان يعمل في النصف الأول من القرن الثالث الهجري / التاسع الميلادي) وعن تصور إخوان الصفاء. ففي نظام الفلك الثامن من تصور الفرغاني يعدّ **فلك الكواكب الثابتة** و**فلك البروج** الفلك نفسه^(١)، في حين يقع^(٢) ما يسمى **الفلك المحيط**، وفقاً لنظام الفلك التاسع عند إخوان الصفاء وهذا هو نفسه **فلك البروج**، يقع فوق **فلك الكواكب الثابتة**. ومما يجدر ذكره كذلك أَنَّ الاعتدال "Präzession" يحصل، وفقاً لعرض جابر في كتابه **كتاب الإخراج**^(٣)، في **فلك البروج**؛ بينما يحصل عند الفرغاني في **فلك الكواكب الثابتة** وهو بالوقت نفسه **فلك البروج** والفلك الأعلى^(٤).

وبالنظر إلى زمن دورة الكواكب^(٥) التجمعي فكأنَّ جابراً أتبع مصدراً، بياناته تختلف عن بيانات بطليموس اختلافاً يَبِيناً. لا تبرز الاختلافات في زمن دوران زحل والمشتري، بل في المريخ وعطارد والزهرة، إذ يقول إنَّ الكواكب الثلاثة هذه تقطع ممر

(١) انظر الفرغاني ص ٤٦.

(٢) رسائل إخوان الصفاء ١، ص ١١٥.

(٣) مختارات، ص ٣٣.

(٤) انظر الفرغاني ص ٤٦.

(٥) مختارات، ص ٣٨.

كل قطاع فلك برج، أي كل ٣٠ درجة، في وقت واحد. وإنه لمن المهم جداً بالنسبة للترتيب الصحيح لتفكير جابر أن هذا التصور، الذي يشابه تصور الهنود^(١) فيما تقطعه الكواكب المتوسطة من مسافات، من المهم جداً أن تصور جابر يقابلنا كذلك عند ما شاء الله عصريّ جابر. ومما يؤسف له أن عدد ما ذكره من أيام لكل فلك برج (أي لكل ٣٠ درجة) تالف في المخطوط الذي وصل إلينا. بيد أنه يقع^(٢)، على ما يبدو، فوق الـ ٤٠ وتحت الـ ٥٠. ومما يؤسف له أن الأشكال بالنسبة لمدارات الدوران التي ذكرها جابر غير موجودة في المخطوط المحفوظ.

أما أن جابراً يتصور في كتابه **كتاب الإخراج** أن الأفلاك التسعة متحدة المركز، فهذا ما يستنتج من كلامه من أن **فلك البروج** وأفلاك الكواكب لهما القطب ذاته وأن حركتهما لهما سرعة متباينة^(٣).

هذا ويبيد جابر في كتابه **كتاب البحث** (انظر تاريخ التراث العربي م ٤، ص ٢٦٣) موقفاً آخر تماماً بالنسبة لمعارفه الفلكية. يراعي الكتاب، بشكل رئيس أفكاراً فلسفية من الطلسمات. أما المسائل الفلكية، التي اهتمّ جابر بها، فيظهر أنه بدأ بمناقشتها، بناءً على ما توافر له من ترجمات لمؤلفات أرسطاطاليس وأفلاطون وبطلميموس وجالينوس والإسكندر الأفروديسي. ولربما تسهم دراسة دقيقة لكتاب جابر هذا في فهم حقبة نشوء العلوم الطبيعية العربية المختلفة وعلم الفلسفة إسهاماً

(١) انظر D. Pingree ماشاء الله: *Some Sasanian and Syriac sources* في: Essays on Islamic

Philosophy and Science نيويورك ١٩٧٥م، ص ١١.

(٢) ورد في النص: "٤٠ ... يوماً" ويمكن إعادة بنائه وفقاً لإخوان الصفاء (م ١، ص ١٣٢) على أنه ٤٥ يوماً على الرغم من أن دورة المريخ في رأيهم ٢٣ شهراً، وعند بطليموس سنة واحدة و٣٢١ يوماً و٢٣ ساعة. وفي الوقت الحديث سنة و٣٢١.٧٣ يوماً (انظر Realenz ٢٠٩٢/١٩٥٠/٤٠ Sp). ويبلغ زمن دورة الزهرة وعطارد عند بطليموس والفرغاني سنة واحدة لكل منهما.

(٣) مختارات، ص ٣٨ - ٣٩.

جوهرياً. وليقتبس في هذا المقام، بعض الأقوال الفلكية. خلافاً لكتاب التصريف فقد رتب فلك الكواكب الثابتة في كتاب البحث في مواضع عدة على أنه الفلك الثامن دون التاسع، دون الفلك الأقصى الذي يقال له **فلك الأثير**. لا يتحرك هذا الفلك بذاته ولا اعتباراً بل يتحرك عن محرك ويحرك الآخرين جميعاً معه من المشرق إلى المغرب وهذه إنما هي الحركة الأبدية. وإن حركة الكواكب من المغرب إلى المشرق هي حركة ذاتية. ويعرف جابر المعلومة في دائرة معدل النهار في ست وثلثين ألف سنة، بتقدم اعتدال الربيع نحو درجة واحدة كل ١٠٠ سنة؛ مضيفاً إلى أن علماء آخرين يرون أن هذه الحركة تحصل في زمن أقل^(١). وكأنه أراد بهذا أن يشير إلى الخلافات بين المقادير البطلموسية والمقادير الهندية. على أنه يبدو أنه يقف موقفاً رافضاً لكليهما، ذلك لأن افتراضهما يؤدي إلى تصور حركتين لجسم واحد - في جهة واحدة أو في جهتين متعاكستين - على الخط ذاته وفي زمان واحد. وقد ناقش بذلك آراء مختلفة على أنه يرى حركة واحدة وحيدة. وكل الأجرام (الأشخاص العلوية) دائرية الشكل أو كروية الشكل، والشكل الدائري أو الشكل الكروي إما حقيقي مثل ما في الفلك والميل والبروج وأفلاك التداوير، أو وهمي مثل ما هو في خط الاستواء وفي مستوى الأفق وفي دائرة وسط السماء وفي **(الأفلاك المثلثة بالبروج)**^(٢). وعلى ما يبدو كان يفكر كذلك بأفلاك الكواكب وخروج مراكزها. إلا أنه لا يوجد دلائل تؤكد فيما إذا كان بالفعل قد تخلّى، بعد معرفته بالمجسطي، عن تصوره المتعلق بمركزية الأفلاك، كما يلوح ذلك في كتبه الأولى. إن دراسة مستفيضة لكتاب البحث يمكن أن تسهم في إيضاح هذه المسألة. وقد تكلم جابر في موضع^(٣) ما عن **المسير الأوسط** وعن حسابه

ص ١٣٤

(١) كتاب البحث انظر مختارات، ص ٥١٣-٥٢٦، مخطوط (ط) ٥٩-٦٠ ب (حيث سقطت ورقة بالمقارنة مع مخطوط جابر الله ق ١٣٧-١٤٢).

(٢) انظر المصدر السابق، مخطوط جابر الله ١١٣٧ أ؛ مخطوط (ط) ٥٩ أ.

(٣) المصدر السابق مخطوط (ط) ١٦٦-١٦٦ ب؛ مخطوط جابر الله ١٠٣ ب (بلا ترتيب صحيح).

وتكلّم عن تعديل الكواكب وعن أوجاتها (Apogäen) وعن الأحضة (ج. حضيض Perigäum) مما تحتم أن يرجع الحركة غير المتناسقة ظاهرياً إلى الخروج عن المركز.
آثاره

١- الجامع في الأسطرلاب علماً وعملاً ، يقال إنه يتضمن ١٠٠٠ باب. يفيد محمد بن سعيد بن مشاط السرقسطي (القرن الخامس / الحادي عشر)، وقد رأى نسخة من الكتاب في القاهرة، أنه كان كتاباً من الأهمية بحيث لم يكن له كتاب نظير في زمانه (انظر تاريخ التراث العربي م ٥، ص ٢١٩)؛ وقد ورد ذكره في كتاب غاية الحكيم لأبي مسلمة المجرطي، ص ١٤٦.

٢- كتاب الزيج اللطيف ذكره ابن النديم (ص ٣٥٧) نحو ٣٠٠ ورقة.

٣- شرح المجسطي لبطلميوس، ذكره ابن النديم ص ٣٥٧.

٤- كتاب أحوال الكواكب وعدد النّرج وأسمائها، ذكر في كتاب التصريف، (في مختارات ص ٤١٣-٤١٤؛ انظر كراوس م ١، ص ١٦٩).

٥- كتاب البحث، بعض الشيء في مسائل فلكية، مخطوطات ر تاريخ التراث العربي م ٤، ص ٢٦٣.

سمعان بن سيّار الكابلي

كان أحد الفلكيين الذين كان لهم نشاط في النصف الثاني من القرن الثاني / الثامن. يعرف الحمداني (سائر الحكمة، ص ٤١، ٤٧) زيجه، الذي ألفه بناءً على زيج الأركند (ر قبل، ص ١٢٠). أغلب الظن أنّ هذا الفلكي هو ذاته سمعان الذي ترجم وشرح مع أيوب إلى محمد بن خالد بن يحيى البرمكي كتاب بطلميوس *κανόνες πρόχειροι* وكتباً فلكية أخرى (ر ابن النديم، ص ٢٤٤).
وفي المغني لابن هبتا م ١، ٢-٣، شذرة في الموالي.

عمر بن الفرخان

اهتم أبو حفص عمر بن الفرخان الطبري ، وهو ممن أبدع منجماً قبل كل شيء
(رَ تاريخ التراث العربي م ٧ ، ص ١١١) ، اهتم بمسائل فلكية صرفة.
آثاره

- ١- كتاب في صورة الكرة ، كان أحد مصادر كتاب البيروني **تسطيح الصور**
وتبسيط الكور رَ مخطوط طهران جامعة ٥٤٦٩ ، ١٠^٣ (ترجمة سوتر Suter لكتاب
البيروني في : Abhandl. z. Gesch. d. Nat. wiss. u. Med. ، العدد ٤ ، ص ٨١).
٢- كتاب **العلل** (ربما المقصود كتاب **علل النجوم**) ، منه شذرة ، حفظت في
كتاب البيروني **استخراج الأوتار** ص ١٣٢ ، يتناول فيها حساب وتر قوس ما. لعلَّ
شذرة أخرى تعود إلى الكتاب موجودة في المصدر السابق نفسه ص ١٧٧.

أحمد بن محمد النُّهاوَندي الحاسب

عاش في النصف الثاني من القرن الثاني / الثامن وفي النصف الأول من القرن
الثالث / التاسع. لقد كان متضلّعاً بالرياضيات علاوة على تضلّعه في علم الهيئة (رَ
تاريخ التراث العربي م ٥ ، ص ٢٢٦-٢٢٧). لا يعرف عنه أكثر من ذلك.
مصادر ترجمته

ابن النديم ، ص ٢٨٢ ؛ سوتر ، ص ١٠ ؛ Kennedy : *Isl. Astron. Tables* رقم
١ ؛ Sayili : *Observatory* ، ٥٠ ، ٥١ ، ٧٨ ، ٣٥٧ - ٣٥٨.

آثاره

- ١- **الزيج المشتمل** ، ذكر في **الزيج الحاكمي** لابن يونس (رَ بعد ، ص ٢٣٠) ،
ص ١٥٧ (رَ Kennedy في المصدر المذكور له آنفاً).
٢- **المدخل إلى علم الهيئة** ، فبحسب ما ذكر حاجي خليفة في ملحق^(١)

(١) يورد حاجي خليفة الاسم أحمد بن محمد المنجم ، وأنه عاش في زمن المأمون.

ص ١٦٤٢ ، ضمّ الكتاب هذا ، في ٣٠ باباً ، محتوى كتاب بطليموس (يقصد المجسطي) "بأوضح عبارة".

٣- كتاب إلى محمد بن موسى في النيل (ذكره ابن النديم).

٤- كتاب المدخل إلى علم النجوم (ذكره ابن النديم) ، ربما كان رقم إثنين ذاته.

يحيى بن أبي منصور

يحيى بن منصور فارسي من طبرستان ، رحل فيما بعد إلى بغداد وقد خدم ، منجماً وفلكياً (تاريخ التراث م٧ ، ١١٦) ، الوزير الفضل بن سهل والخليفة المأمون. توفي يحيى ، في حملة قام بها المأمون ، في طرسوس (٢١٥هـ / ٨٣٠م - ٢١٧هـ / ٨٣٢م ، رَ تاريخ التراث العربي م٥ ، ص ٢٢٧). إن وضعه المتميز بين عصره كان السبب في أن الخليفة المأمون أناط به فحص بيانات وأرصاء ما يسمى بزيج بطليموس (πρόχειροι κανόνες) والمجسطي. أما النتيجة الأدبية لهذا العمل فقد وصلت إلينا بعنوان الزيج الممتحن (ربما مع حشو بعض الهوامش التي أدخلت فيما بعد ، وما شابه ذلك). تبين مراجعة الكتاب سيطرة محكمة لعلم الفلك الرياضي. فضلاً عن ذلك فقد بينت الدراسة التي قام بها E. S. Kennedy و N. Faris أن يحيى بن أبي منصور استفاد عند تعيين الكسوفات من طريقة تقريبية لم يعرفها بطليموس ومن الممكن أنها ترجع إلى فلكيين من الفرس في العهد الفارسي المتوسط وإلى فلكيين من الهند. بيد أنه ، إذا ما قورن بالفلكيين العرب الذين جاؤوا من بعد ، يفترق إلى شرح نظري للطريقة المطبقة.

مصادر ترجمته

: في E. S. Kennedy: the Solar Equation in the Zīj of Yaḥyā b. Abī Manṣūr

Prismata ١٨٣-١٨٦ ؛ انظر ما كتبه E. S. Kennedy و N. Faris بعنوان The Solar

Eclipse Technique of Yaḥyā b. Abī Manṣūr في : JHA ١ / ١٩٧٠ / ٢٠-٣٨ ، رَ

تاريخ التراث العربي م٥ ، ص ٢٢٧ بخصوص مصادر مكتبية أخرى.

آثاره

١- **الزيج الممتحن الرصدي المأموني**، إسكوريال ٩٢٧ (١٠٧ق)، القرن السادس الهجري). يتضمن الكتاب الأبواب الآتية: باب في قسمة الشهور العربية، تسمية شهور السريانيين.. تسمية شهور الفرس.. معرفة تأريخ الفرس من تأريخ ذي القرنين.. معرفة استخراج اليوناني من العربي.. معرفة سني الفرس من العربي.. معرفة استخراج القبطي من العربي.. معرفة استخراج العربي من اليوناني.. معرفة رؤوس الشهور للفرس.. معرفة سني الروم ورؤوس شهورهم.. معرفة سنة القبط وشهورهم.. معرفة السنة الكبيسة.. معرفة دخول شهور الأهلّة بالجدول.. معرفة مصير النيران.. معرفة عرض القمر.. معرفة رؤوس الأهلّة بالجدول.. معرفة سني الإسكندر.. معرفة تأريخ القبط.. معرفة خسوف القمر ليحيى بن أبي منصور.. معرفة كسوف الشمس.. يلي ذلك جداول كثيرة في حساب الكسوفات والخسوفات. معادلات أخرى.. رسالة عمل عروض الكواكب... (٥٩هـ).. معرفة الظل من قبل الارتفاع بالجدول.. رسالة عمل تعديل الأيام (لكوشيار! لم يتأكد بعد فيما إذا كان كوشيار هذا هو نفسه كوشيار بن لبان. فإذا كان ذلك كذلك عندها تعد هذه حشواً).. ذكر (٣٦٨): كتاب الأربعة لبطلميوس.. العرب تقول إنّ في سبعة أيام من شباط لسقط الجمرة (٣٧١).. ذكر معرفة استخراج أعياد النصراني وأحوالهم (٣٧١).. ذكر واحد يقال له يحيى الطبري (٧٢هـ).. معرفة أعياد اليهود (٣٧٧).. معرفة تقويم الكواكب العلوية.. معرفة تقويم القمر.. معرفة حساب ساعات النهار المستوية في كل بلد.. وجه آخر في عمل الساعات.. معرفة ارتفاع نصف النهار في كل بلد.. معرفة مطالع البروج في البلدان.. معرفة الجيب بالجدول.. باب معرفة الجذور.. رسالة عمل الكسوف.. عمل درجات الممر بمجداول التقويم.. مواضع الكواكب الثابتة من فلك البروج وممرها بدائرة. وفي الملحق بعض الشذرات من زيج لابن الأعلم (١٠٥هـ) وشرح استخراج طالع التحويل بوسط الشمس ليحيى بن أبي منصور الحاسب.

- ولقد كتب ثابت بن قُرّة: جواب عن سبب الخلاف بين زيج بطلميوس وبين الممتحن (رَ تاريخ التراث العربي م ٥، ص ٢٢٧). ثمّة مقتبسات عند ابن يونس، زيج، ٦٧، ٧٣، ١٥٧، ٢٣١؛ الهاشمي: علل الزيجات ٩٧، ٩٨.
- ٢- مقالة في عمل ارتفاع سُدُس ساعة لعرض مدينة السلام. أورده ابن النديم، ٢٧٥.

محمد بن عمر بن الفرُّخان

لقد أَلَفَ هذا الابن، ابن المنجم المشهور ابن الفرُّخان الطَّبْرِي بعض الكتب الفلكية إلى جانب كثير من مؤلفات نجومية (رَ تاريخ التراث العربي م ٧، ص ١٣٠). لقد كان يعمل في النصف الأول من القرن الثالث / التاسع.

مصادر ترجمته

ابن النديم، ص ٢٧٣؛ القفطي: الحكماء، ص ٢٨٤.
آثاره

- ١- الزيج (رَ بخصوص المقتبسات تاريخ التراث العربي م ٥، ص ٢٢٨).
- ٢- كتاب الأسطرلاب، ذكره ابن النديم وابن القفطي.
- ٣- كتاب المقياس (?)، ذكره ابن النديم وابن القفطي.

سند بن علي

لقد كان أبو الطَّيِّب سِنْد (أو سَنَد) بن علي رياضياً وفلكياً ومنجماً. وكان نشيطاً في النصف الأول من القرن الثالث / التاسع. وهو من الفلكيين الذين كلّفهم الخليفة المأمون وقاموا بمساحة درجة جغرافية بين الفرات والدجلة، والذين رصدوا في بغداد وفي دمشق في السنين ٢١٤هـ / ٨٢٩م - ٢١٧هـ / ٨٣٢م (رَ تاريخ التراث العربي م ٥، ص ٢٤٢). ومن الأهمية العظمى أنَّ سند بن علي قد حدد طول خط الاستواء

باستخراج الانحطاط على ذروة جبل يشرف على بحر. لقد حصل هذا أثناء حملة المأمون ضدّ بيزنطا (رَ البيروني تحديد، ص ٢٢٠). لم يعرف من إنجازاته في مجال الفلك، حتى الآن، سوى آثار قليلة.

آثاره

من هذه الآثار:

١- طريقته في معرفة رؤية الهلال؛ وهي محفوظة في: رسالة في تقويم الكواكب لأبي القاسم حميد بن علي الحاسب (أكسفورد، Bodl. Marsh ٦٦٣، ص ٢٠٨):

معرفة الهلال وما فيه من النور لسند بن علي قال: ...اضرب عرض القمر في مثله ويُعدّ ما بين النيرين بدرج السماء في مثلها أيضاً، ثم اجمعهما وخذ جذري ما اجتمع فاضربه في ٤ فيحصل دقائق النور في جرم القمر، فإن كانت من ٤٠' إلى ٥٠' فهو يُرى وإن كانت غير ذلك والدقائق أقل من ٤٠' وعرضه في الجنوب لم يُر، واعلم: أنّ عرض القمر في الشمال يعين على رؤيته وعرضه في الجنوب يعين على اختفائه وإذا كانت حصّة القمر المعدّلة أكبر من ٩٠' إلى ٢٧٠' أعان ذلك.

٢- يظهر أنه كان مؤلفاً لـ **زيج**، كان مصدراً من مصادر **زيج** محمد بن أبي بكر الفارسي (رَ قبل، ص ٦٧)، انظر Kennedy Isl. Astr. Tables: رقم ٩٦.

انظر البيروني: **القانون** ففيه مقتبسات فلكية، ص ٣٦٣، ٥٨١، ٦٥٣؛ البيروني كذلك: **تحديد**، ص ٩١، ٢٢٠؛ ابن يونس: **زيج**، ص ٥٧، ٦٧، ١٤٧، ١٦٧.

أضف إلى ذلك **زيج** مجهول المؤلف، باريس ٥٩٦٨، ٣٨ (إذا أردت ميل أي درجة) ١٧١^أ (كيفية استخراج قوس مداري كوكبٍ أردت من وقت طلوعه إلى وقت غروبه)، ١٧٢^أ (كيفية استخراج درجة ممر الكوكب وهي الدرجة التي يُتوسّط معها السماء)، ١٧٥^ب (كيفية استخراج الدرجة التي يعرف معها الكواكب).

الجوهري

١٣٩ إنَّ العباس بن سعيد الجوهري (راجع تاريخ التراث العربي م ٥، ص ٢٤٣) هو من أهم الفلكيين إبان عهد الخليفة المأمون. لقد قام مع سند بن علي وخالد بن عبد الملك المروّودي ويحيى بن أبي منصور وغيرهم، قاموا بالرصد معاً على المرصد البغدادى. وشكّل زيجه، الذي ألفه بناء بسبب الأرصاد، أحد أهم الأسس لمؤلفات الزيج التي تلت. وكما نبّه ابن أبي بكر الفارسي فإنَّ أرصاد أبي الحسن علي بن عبد الكريم الفهّاد (عمل في القرن السادس/ الثاني عشر) أكّدت القيمة التي أثبتّها الجوهري للحركة الوسطى لكل من الشمس والقمر.

مصادر ترجمته

القفطي: حكماء، ص ٢١٩؛ سوتر ١٢؛ Kennedy: *Isl. Astr. Tables*

رقم ٩٩.

آثاره

١- كلام في معرفة بُعد الشمس عن مركز الأرض، بيروت ١٩/٢٢٣ (ص ١٤٧-١٥١، القرن التاسع الهجري). ويبقى السؤال مطروحاً فيما إذا كانت رسالة مستقلة بذاتها.

٢- الزيج، عرفه القفطي، واستخدمه محمّد بن أبي بكر الفارسي في زيجه الممتحن (ر قبل، ص ٦٧).

خالد المروّودي

ينتمي خالد بن عبد الملك المروّودي إلى العلماء الذين قاموا، بتكليف من المأمون، بأرصاد فلكية في بغداد ودمشق (ر تاريخ التراث العربي م ٥، ص ٢٤٤). يخبرنا البيروني أنّ خالد المروّودي كان أحد العلماء الذين حسبوا في بغداد سنة ٢١٤هـ / ٨٢٩م مدة السنة المدارية ومدة فصول السنة وأوج الشمس (ر القانون، ص

٦٥٣؛ تحليد، ص ٢٩٩؛ W. Hartner, M. Schramm : *al-Bārūnī and the Theory of*

the Solar Apogee في: Scientific Change، لندن ١٩٦٣، ٢٠٩). على ما يظهر ألف خالد زيجاً كان مصدراً من مصادر محمد بن أبي بكر الفارسي (ر قبل، ص ٦٧)، وذكره ابن يونس: زيج، ١٤٧، ١٦٧.

محمد بن علي المكي

كان فلكياً ومنجماً. قام بأرصاد فلكية نحو سنة ٢٣٠هـ في نيسابور. لا يحكم على عمله بالوقت الحاضر إلا بناءً على مقتبسات زهيدة عند البيروني (تاريخ التراث العربي م ٧، ص ١٢٤).
آثاره

ص ١٤٠ كتاب في الحجة على استدارة السماء والأرض، ذكره البيروني: تحديد ٩٨، ٢١١، ٢٦١.

راجع كذلك القانون للبيروني، ص ٣٦٤؛ وتحديد، ٣٠٠.

الخوارزمي

عمل أبو عبد الله محمد بن موسى الخوارزمي، الرياضي والفلكي والجغرافي، في عهد الخليفة المأمون (١٩٨هـ / ٨١٣م - ٢١٨هـ / ٨٣٣م) وقد حظيت كتبه في المجالات المذكورة بشعبية كبيرة، فلطالما تكرر تحرير بعضها وشرحت، ولهذا السبب حفظت في الأصل أو في ترجمة لاتينية أو عبرية. ومع أن مؤلفاته تمثل في معظمها جمعاً (للمعلومات) ليس للمؤلف أن يدعي فيها الأصالة، فإنها غالباً ما توصف في الدراسات الحديثة، مع هذا، على أنها الكتب الأقدم من نوعها باللغة العربية (ر تاريخ التراث العربي م ٥، ص ٢٢٨ وما بعدها). ومما يؤسف له أن كتابه *الزيج*، الذي كثيراً ما شرحه وحرره علماء عرب، أنه ضاع في الأصل؛ وعرفته الدراسات الحديثة من الترجمة اللاتينية لتحرير الفلكي أبو القاسم المجريطي (ت ٣٩٨هـ / ١٠٠٧م، انظر بعد، ص ٢٢٦). وليس من السهل معرفة خصائص الكتاب الأصل فيه، ولهذا كان

الحكم على الكتاب يتطلب تحفظاً، انطلاقاً من المعارف الفلكية في عصر الخوارزمي. ومن المؤمل أن تعرف الصيغة الأصلية، إذا ما درست شذرات الكتاب الأصل التي اكتشفت حديثاً، وإذا ما دُرِس الشرح، الذي حقق في السنوات الأخيرة، على أن تخضع أقدم المؤلفات الفلكية العربية التي وصلت إلينا للمقارنة. ولقد سبق للفلكي الأندلسي صاعد (ت ٤٦٢هـ / ١٠٧٠م) أن لفت الأنظار إلى أنّ المجريطي عني بزيج الخوارزمي وصرف تاريخه الفارسي إلى التاريخ الهجري، وزاد فيه جداول حسنة^(١). ويرى سوتر أنّ المجريطي وضع وسط سماء قرطبة محل وسط السماء المشرقي من الأرين^(٢) Arin.

ولم تتضح بعد مسألة فيما إذا كان الخوارزمي قد حرر في كتابه الفلكي **السدھانتا**، الذي نقله الفزاري إلى العربية، فقط، أم هو استعمل إلى جانبه مصادر أخرى (فارسية أو يونانية مثلاً). وبحسب معلومة عند ابن النديم (ص ٢٧٤) ليست واضحة تماماً، عنوان الخوارزمي **زيجہ کلیہما بالسندھند**؛ ألف أحدهما قبل والآخر بعد الأرصاد المشهورة، التي قام بها عدد من الفلكيين بتكليف من الخليفة المأمون. ففي حالة أنّ الخوارزمي وضع السدھانتا خاصةً أساساً لكتابه فهذا يقتضي منه في "التهذيب" الثاني -كما يفترض سوتر- "أنه ابتعد أكثر عن النسخ الهندية^(٣)". أمّا أنّه حسب **الزيج الثاني** هذا حساب مؤلفات فلكية أخرى ترجمت وألفت بالعربية، فهذا ما يغلب على ظني. من المحتّم أن كتب الخوارزمي الفلكية ومثلها أيضاً كتبه في موضوعات أخرى، أنها حظيت بسمعة حسنة، ذلك أنّ عصره الفرغاني، الأصغر منه، أدخل أحد كتب الخوارزمي في الأسطرلاب، أدخله كاملاً، كما يبدو، في كتابه الاختصاصي (رَبَعْد، ص ١٤٣).

(١) طبقات، ص ٦٩؛ سوتر Suter: Einleitung zu Die astronomischen Tafeln، ص ٧.

(٢) سوتر في المصدر المذكور له من قبل ص ٧.

(٣) مصدره المذكور له آنفاً، ص ٣٢.

ومن المهم من حيث الثقافة (الحضارة) تاريخياً أنَّ الخوارزمي ألف كتاباً في التقويم عند اليهود، يتضمن مادة قيمة، تلك المادة التي توجد، جزئياً، فقط في عرضي البيروني وميمون للموضوع نفسه^(١).

لقد كانت جداوله في مجال **علم الفلك** هي الوحيدة المعروفة، على ما يبدو، بالنسبة للغرب. فهي تعدّ، في التحرير عن طريق أبي القاسم المجريطي، من الأسس "بالنسبة للأعمال الفلكية المتأخرة في القرون الوسطى النصرانية والعربية المغربية"^(٢) ولقد حصل هذا التأثير عبر الجدول الطليطلي حيث شكلت جداول الخوارزمي والبتاني أسسه^(٣).

مصادر ترجمته

ابن النديم ٢٧٤؛ القفطي: **حكماء** ٢٨٦؛ صاعد: **طبقات** ١٣، ١٤. Suter.

١٠ - ١١؛ Suter: *Der Verfasser des Buches "Gründe der Tafeln des Chowarezmi"*.

في: Bibl. Math. 3. F. ٤ / ١٩٠٣ - ١٢٧ / ١٢٩؛ بروكلمان م ١، ٢١٦؛ نلّينو: **علم الفلك** ١٥٠، ١٦٣، ١٧٤ - ١٧٥، ١٧٦، ١٨٧؛ فيدمان E. Wiedemann في: E1،

١١¹ ٩٧٨ - ٩٧٩؛ C. A. Nallino: *Al-Khwārizmī e il suo rifacimento della*

في: *Geografia di Tolomeo*؛ ٥٣٢ - ٤٥٨ Raccolta di scritti؛ *Isl. Astr. Tables*؛

Kennedy ص ١٢٨، ١٤٨ - ١٥١؛ J. J. Burckhardt: *Die mittleren Bewegungen der*

ص ١٤٢ *Planeten im Tafelwerk des Khwārizmī*؛ Vierteljahresschr. Naturforsch. Ges. في:

(١) انظر E. S. Kennedy: *Al-Khwārizmī on the Jewish Calendar* في: Scripta Mathematica

٥٩/١٩٦٤/٢٧

(٢) Suter: *Einleitung zu Die astronomischen Tafeln* ص ٩.

(٣) انظر ما كتبه E. Zinner في: Osiris 774-747/1936/1 بعنوان: *Die Tafeln Von Toledo (Tabulae Toletanae)*

زوريخ ١٠٦ / ١٩٦١ / ٢١٣-٢٣١ ؛ E. S. Kennedy , M. Janjanian : *The Crescent*
 : في *Visibility Table in Al-Khwārizmī's Zīj* : ٧٧-٧٣ / ١٩٦٦ / ١١ Centaurus
 : في E. S. Kennedy , W. Ukashah : *Al-Khwārizmī's Planetary Latitude Tables*
 / ١٩٧٣ / ٧ Dict. Sc. Biogr. : في G. J. Toomer ؛ ٩٦ - ٨٦ / ١٩٦٩ / ١٤ Centaurus
 ٣٦٥-٣٥٨

آثاره

١- **الزيج أو زيج السند هند** (الراجح أنه الثاني، انظر قبل، الجداول الفلكية دون شرح وتحرير، نقل ابن هبنتا جزءاً منه : **المغني** م ٢، ٣٣٣-٣٣٧ ؛ جزء آخر : **جدول الأصل من زيج السند هند المنسوب إلى محمد بن موسى** ... ذكره ابن يونس : **زيج** (مخطوط لايدن) ٩٧، ٩٩-١٠٠، ١٠١، ١٠٢، ١٢٠، ١٢٢، في مكتبة نور عثمانية شذرة ٢٧٩٥ (من ورقة ٦٥ إلى ٦٦ هـ، انظر Pingree: *Abu Ma'shar* ٦٩٠ هـ، ذكرها البيروني : **إفراد المقال** ١٢٩).

لقد نقل أتل هارد الباثي Athelhard von Bath تحرير أبي القاسم مسلمة بن أحمد المجريطي (ت : ٣٩٨ هـ / ١٠٠٧ م) نقله إلى اللاتينية. الجداول الفلكية لـ محمد بن موسى الخوارزمي في تحرير مسلمة بن المجريطي والترجمة اللاتينية لـ أتل هارد الباثي وقوفاً على العمل التحضيري لـ R. Besthorn و A. Björnbo في كوبن هاجن. نشره وعلق عليه Suter في كوبن هاجن، ١٩١٤ م (نقد روسكا J. Ruska في : Isis ١٩٢١/٤ - ١٩٢٢/٥٠٣-٥٠٢) ؛ انظر كذلك J. J. Burckhardt: *Die astronomischen Tafeln von* Al-Khwārizmī في : Enseignement mathématique م ٢ / ٤ / ١٩٥٦ / ٣-١، ترجمة

إنكليزية : *The Astronomical Tables of Al-Khwārizmī. Translation with Commentaries of the Latin Version edited by H. Suter, supplemented by Corpus Christi College Ms. 283 by O. Neugebauer* (Hist. filos. Skr....det Kongelige Danske Videnskabernes Selskab. Bind 4, nr. 2) كوبن هاجن ١٩٦٢ م (نقد لـ G. J. Toomer

في : Centaurus ١٠ / ١٩٦٤-١٩٦٥ / ٢٠٣-٢١٢ و J. Vernet في : Andalus ٢٧ / ١٩٦٢ / ٤٧٣-٤٧٥).

في الزيج:

أ) **تعليل لزيج الخوارزمي** لأبي العباس أحمد بن محمد بن كثير الفرغاني (ر) بعد، ص ١٥١).

ب) **البيروني (تمهيد المستقر، ص ٦٣)** وقد عرف صياغة مختصرة للزيج عن طريق أبي الفضل بن ما شاء الله.

ج) وألف محمد بن عبد العزيز الهاشمي تعليلاً آخر: **تعليل زيج الخوارزمي** (ر) بعد، ص ٢٠٤).

د) **كتاب المسائل المفيدة والجوابات السديدة في علل زيج الخوارزمي** لأبي الريحان البيروني ر تاريخ التراث العربي م ٥، ص ٣٨٢، رقم ١١.

هـ) **إبطال البهتان بإيراد البرهان على أعمال الخوارزمي في زيجه** لأبي الريحان البيروني ر تاريخ التراث العربي م ٥، ص ٣٨٢، رقم ١٢.

و) لقد وصل شرح عربي للمؤلف الأصيل لواحد يقال له أحمد بن المثنى بن عبد الكريم (يحتمل أن يكون من الأندلس، ربما عاش في القرن الخامس / الحادي عشر) في ترجمة عبرية لأبرهم بن عزرا (القرن الثاني عشر الميلادي)، انظر بخصوص ذلك J.-M. Millás Vallicrosa, *La autenticidad del comentario a las tables astronómicas de al-Jwārimī por Aḥmad ibn al-Muṭannā'* / ١٩٦٣ / ٥٤ Isis في: B. R. Goldstein : *Ibn al-Muthannā's Commentary on the*

Astronomical Tables of al-Khwārizmī. New Haven-London, Yale University Press ١١٤-١١٩؛ نشره

E. S. Kennedy (يعتقد Goldstein أن هناك ترجمتين مختلفتين، انظر بالمقابل نقد ١٤٣

في: JAOS ٨٩ / ١٩٦٩ / ٢٩٧)، ثم نقد آخر لـ E. M. Bruins في: Janus ٥٥ /

١٩٦٨ / ٢٣٦-٢٣٧ ولـ J. J. Burckhardt في: Isis ٦٠ / ١٩٦٩ / ٢٤٠-٢٤٢.

هذا وقد نقل Hugo Sanctallensis شرح أحمد بن المثنى هذا إلى اللاتينية. درسها

E. Millás Vendrell ونشرها في مدريد -برشلونة سنة ١٩٦٣ م بعنوان: *El comentario*

de Ibn al-Muṭannā' a las Tablas astronómicas de al-Jwarizmī. Estudio edición crítica del texto latino, en la version de Hugo Sanctallensis.

٢- ظرائف من عمل محمد بن موسى الخوارزمي: معرفة السمات

بالأسطرلاب، أيا صوفيا ٤٨٣٠ / ١٣ (١٩٨٠-٢٠٠٠هـ، ٦٢٢هـ)؛ وليس من المؤكد فيما إذا كانت هذه رسالة ذاتية مستقلة^(١).

٣- ثمة كتاب في الأسطرلاب، ربما كان الكتاب نفسه الذي ذكره ابن النديم في

أول الأمر أي: كتاب العمل بالأسطرلاب، حفظ كاملاً على ما يبدو في كتاب:

الكامل في الأسطرلاب لـ الفرغاني (ر بعد، ص ١٥٠)، درسه ونقله إلى الألمانية

Abhandl. z. Gesch. : J. Frank : Die Verwendung des Astrolabs nach al-Chwārizmī

d. Nat.wiss. u. Med. ، العدد ٣، إرنغين Erlangen ١٩٢٢م، ص ١-٣٢، انظر كذلك

ما كتبه C. Schoy في: OLZ ٢٦ / ١٩٢٣ / ٢٢٢-٢٢٤. يفيد المخطوط، الذي ترجع

إليه الترجمة، أن الكتاب كان يتكون من ٤١ باباً ويرى Schoy (المصدر المذكور له آنفاً

Sp. ص ٢٢٣) أنه لا يجوز أن تعود الفصول الأخيرة إلى الخوارزمي.

٤- رسالة في استخراج تاريخ اليهود، بنكيور ٢٤٦٨ (١١٥-١١٧هـ،

٦٣١هـ، رالفهرس م ٢٢، ص ٧٦)، طبعت في حيدر أباد سنة ١٩٤٨م، درسها E. S.

Kennedy في: Scripta Mathematica ٢٧ / ١٩٦٤ / ٥٥-٥٩ تحت عنوان: on the

Jewish Calendar Al-Khwārizmī

٥- كتاب الرخامة ذكره ابن النديم (٢٧٤)، يحتمل أن هذه الرسالة وصلت

بعنوان: عمل الساعات في بسيط الرخامة، أيا صوفيا ٤٨٣٠ (٢٣١-٢٣٥هـ،

٦٢٠هـ)^(٢).

(١) جاء في صدرها "إذا أردت أن تعرف الشمس بالأسطرلاب فقس الشمس متى شئت ثم انظر ما خرج

لك من الارتفاع..."

(٢) جاء في صدرها "إذا عملت الساعات في الرخامة فتبتلىء تدوير دائرة على أي قدر شئت"

- ٦- لقد ذكر أبو مسلمة المجرطي في: غاية الحكيم (ص ٣٥)، في الترجمة الألمانية (ص ٣٣) رسالة للخوارزمي ذات مضمون سحري- فلكي.
- ٧- كتاب التاريخ، ربما كان في تاريخ فلكي (ذكره ابن النديم ٢٧٤؛ وذكره المسعودي في: مروج ١، ص ١١) وذكره حمزة الأصفهاني: تاريخ سني ملوك الأرض والأنبياء، ص ١٢١؛ انظر كذلك ما كتبه C. A. Nallino بعنوان Raccolta di scritti، ص ٤٧١. وانظر كذلك قبل، ص ٢١٠.

علي بن عيسى

ربما المعني باللقب الأسطرولابي وبالنسبة الحرّاني ذلك العالم (باسم علي بن عيسى وباسم عيسى بن علي) الذي عرف له كتب طبية وطبيعية وترجمات (رَ تاريخ التراث العربي م ٣، ص ٢٥٩ و ٣٧٧، م ٥، ص ٤١٦).

ولقد رصد في بغداد مع سند بن علي وآخرين في السنوات ٨٢٨-٨٣١ م بداية الربيع (Frühlingspunkt) (رَ البيروني: القانون ص ٦٥٣؛ البيروني: تحديد ص ٢١٤). يفيد المسعودي (مروج م ٨، ص ٢٩١) أنه كان نشيطاً في عهد المنصور. لقد كان علي بن عيسى غلام بن خلف المروودي، بحسب ابن النديم، حاذقاً فاضلاً في صناعة الأسطرلابات.

مصادر ترجمته

ابن النديم ص ٢٨٤؛ ابن يونس: الزيج ص ٥٥ و ٦٧؛ ابن طاووس: فرج المهموم ص ٢٠٤. سوتر ص ١٣ و ٢٠٩؛ بروكلمان ملحق م ١ ص ٣٩٤. آثاره

- ١- رسالة في معرفة علم الأسطرلاب، أيا صوفيا ٤٨٥٧ (١٨١-١٩٠)، القرن السابع الهجري، انظر Krause ص ٤٤٧)، باريس ٥٩٧٢ (بعنوان: رسالة في طريق العمل بالأسطرلاب ق ٤٤-٥٢، القرن الثامن للهجرة، انظر Vajda

ص ٤٦١)، لايدن Or. ١٨٨ / ٣ (٣٢٤-٣٣٣، ر. Voorh. ص ٣١٤)، إسكوريال
 ٣/٩٧٦ (ق ٨٧-٩٤، ٧٣٦هـ)، أكسفورد، Bodl., Hunt. ١١/١٩٣ (٦ ق،
 ١٠٠٩هـ، انظر Uri رقم ٩٦٧ ص ٢١١)، دمشق: ظاهرية ٢/٤٩٢٥ (ق ١٠١-
 ١٤٤هـ، ١٣١٣هـ، انظر فهرس ص ٢٠٧)، ظاهرية ٩٢٥٤٠ (٢٤ ق، انظر فهرس
 ص ٢٠٧-٢٠٨)، بيروت ١٩٦ (١١ ق، مخطوط حديث العهد) بيروت، ممتلكات
 شخصية للبارودي (انظر MFO ٧/١٩١٤-٢١/٢٧٢)، الإسكندرية: بلدية ١٧٤٢ب
 (انظر الفهرس: ميقات ٧)^(١)؛ طبعة لويس شيخو: 'L' astrolabe et la manière de s'
 en server... في: مشرق ١٦/١٩١٣/٢٩-٤٦؛ وانظر كذلك ما كتبه C. Schoy في:
 Isis / ٥ ١٩٢٣ / ٢١١. ثمة ترجمة لـ C. Schoy في: Isis / ٩ ١٩٢٧/٢٣٩-٢٥٤
 بعنوان: 'Ali ibn 'Isā, das Astrolab und sein Gebrauch.

٢- رسالة في معرفة العمل بالصفحة القمرية وألحق الكسوفية، سراي أحمد
 الثالث، ٥/٣٥٠٩ (ق ٣٠٤-٣١١، ٦٧٦هـ، ر. Krause ص ٤٤٧). جاء في صدرها:
 "بعد حمد الله والثناء عليه... أمّا معرفة هذه الصفحة والعمل بما فيها فإنّ حُجرتها
 مقسومة بأربعة أقسام..." يلي المدخل تسعة أبواب ليست مرقّمة؛ البابان الأولان
 بعنوان: باب في معرفة العنكبوت وأقسامها، باب في معرفة أخذ الارتفاع... وألحق
 بالرسالة باب في العمل بالصفحة الآفاقية: باب العمل بالصفحة الآفاقية: إذا أردت
 ذلك فاعمل نصف تعديل النهار وباب ذلك أن تجعل درجة الشمس على الأفق.

(١) مخطوطات المكتبة البريطانية الشرقية ١١٩٧ (ق ١-١١، ٨٥٤هـ، ملحق رقم ٧٦٤)، الفاتيكان Borg.
 ٣/٢١٧ (ق ٢١-٢٥، القرن العاشر أو الحادي عشر للهجرة، انظر Vida ص ٢٦٩) بعنوان: رسالة في علم
 الأسطرلاب أو رسالة في الأسطرلاب أو الصفحة الآفاقية المكتبة البريطانية الشرقية ٤/٥٤٧٩ (انظر Descr.
 L. S. 39) تذكر المؤلف على أنّه علاء الدين علي بن عيسى الإشبيلي، بعنوان: رسالة في طريق العمل
 بالأسطرلاب سراي، رفان = Revan ٧/٢٠٠١ (ق ١٤٧-١٥٠، ١٠١٩هـ) اسم المؤلف: نور الدين أبو
 علي بن عيسى المهندس.

- ٣- رسالة في إبطال صناعة أحكام النجوم، فنّدها أبو الصقر القبيسي وذلك في كتابه كتاب في إثبات صناعة أحكام النجوم ونقد رسالة علي بن عيسى في إبطالها (انظر تاريخ التراث العربي م٧، ص ١٧١) (انظر D. Pingree حيث كتب في: Dict. Sc. Biogr. ١/١٩٧٠/٣٨، بعنوان Abū Ma'shar).
- ٤- ومن الراجع أنّه ألّف زيجاً أيضاً، يعد مصدراً من مصادر زيج محمد بن أبي بكر الفارسي (رَ ص ٦٧).

منصور بن طلحة

ص ١٤٥

- لقد كان منصور بن طلحة بن طاهر الخزاعي من أفراد الأسرة الحاكمة آل طاهر، كان فيلسوفاً ورياضياً وفلكياً وموسيقياً (نظرياً). توفي نحو ٢٤٠هـ/٨٥٤م (انظر تاريخ التراث العربي م٥، ص ٢٤٥).
- لا يعرف من كتابه: كتاب الإبانة عن أفعال الفلك أو كتاب في الإبانة عن الفلك أو كتاب الإبانة عن استدارة الفلك، لا يعرف إلا مقتبسات (انظر تاريخ التراث العربي م٥، ص ٢٤٥).
- ثمّة اقتباس لا يزال في: كتاب حركة الشمس لـ إبراهيم بن سنان بن ثابت ص ٤٩.

علي بن ربّن الطبري

- لقد راعى هذا الطبيب ذو الأصل الفارسي السرياني، الذي ترك دينه ودخل الإسلام، (ولد نحو ١٨٠هـ/٧٩٦م أو ١٨٥هـ/٨٠١م وتوفي نحو ٢٥٠هـ/٨٦٤م، انظر تاريخ التراث العربي م٣، ص ٢٣٦-٢٤٠) في كتابه فردوس الحكمة، وهو كتاب في الطب، راعى ضمن فروع الطب الكثيرة، علم الفلك كذلك وعلم الظواهر الجوية (انظر تاريخ التراث العربي م٧، ص ٢٣٧) وبقدر عال جداً. وكما يخبرنا ابن القفطي (انظر ابن أبي أصيبعة م١، ص ٣٠٨-٣٠٩) كان والده: ربّن الطبري فلكياً (أو

منجماً) ورياضياً وطيبياً. ويذكر القفطي نفسه أن أبا معشر ذكر أن **مطارح الشعاع** لا توجد في ترجمة من **ترجمات المجسطي** المخرّجة من لغة يونان إلا في ترجمة ربن الطبري (رَ المصدر السابق نفسه ؛ وانظر سوتر ص ١٤) ؛ وبالتأكيد وقع لبس بين **كتاب الأربعة** وبين **المجسطي**.

ويرى علي بن ربن أن أقواله الفلكية خاصة تمثل موجزاً ضرورياً للنظام البطلميوسي بالنسبة للدراسة الطبية، مع مراعاة الكونيات الأرسطاطاليسية. وهو يتصور **فلك الكواكب الثابتة** على أنه الفلك الثامن يحيط بأفلاك الكواكب السبعة، وأنه بالوقت نفسه هو **فلك البروج**، والفلك الأقصى على أنه الفلك التاسع. ولا يذكر نهاية معدّل النهار Präzession صراحة على أنه يؤكّد أن **فلك الكواكب الثابتة** والفلك الأقصى، التاسع يدوران حول محورين مختلفين (ص ٥٤٣-٥٤٤). وينطلق لدى شرحه لحركات الكواكب من التصور الأرسطاطاليسي للأفلاك البلورية (ذلك التصور الذي أخذ به بطلميوس ولكن من خارج **المجسطي**). وإنه لمن الجدير بالاهتمام أن علي بن ربن يناقش من بين الحركات، التي يمكن أن تراعى في إيضاح مسارات الكواكب، يناقش **الحركة اللولبية** ؛ على أن ذلك، بالنظر إلى أن ما ذكر من ثبات الأفلاك ظاهرياً، يستحيل أن يوضح (ص ٥٤٥). يصف ضوء الكواكب على أنه **جوهري**، في حين تستقبل الشمس، وفقاً لتصوره، على الرغم من ضخامتها ومن أشعتها فهي تستقبل ضوءها من الإثير وبالتالي ينال القمر ضوءه من الشمس (ص ٥٤٥). ولقد اتخذ أبقراط إلى جانب أرسطاطاليس وبتلميوس سنداً له في المسائل الفلكية.

عناوين الأبواب الفلكية:

الباب التاسع من المقالة الأولى في الكتاب الأول (ص ١٩-٢٣): في كون الأشياء من الطبائع وفعل **الفلك والنيرات** فيها. الباب الأول من المقالة الثانية في الكتاب السابع (ص ٥٤١-٥٤٣): في طول بقاء **الأفلاك والنيرات** وخلقتها وأنّ الخالق يحركها من غير أن يتحرّك. الباب الثاني من المقالة نفسها (٥٤٣-٥٤٥): في مراتب **الأفلاك**

وما فيها واختلاف أدوارها. الباب الثالث من المقالة نفسها (ص ٥٤٥-٥٤٧): في حركات الكواكب وأنوارها. الباب الرابع من المقالة نفسها (٥٤٧-٥٥٠): في استدارة الفلك والأرض والبحر وفي عظمها والحجة في ذلك والرد على من قال خلاف ذلك. الباب الخامس من المقالة نفسها (٥٥٠-٥٥٣): في أبعاد الكواكب وأجرامها. الباب السادس من المقالة نفسها (٥٥٣-٥٥٧): في الرد على من أنكر أن الطبايع والأفلاك لانهاية لها.

الحارث المنجم

اشتغل هذا الفلكي في النصف الأول من القرن الثالث الهجري / التاسع الميلادي، فقد عرف أنه كان منقطعاً إلى الحسن بن سهل. ربما عمل منجماً كذلك، ذلك لأن ابن النديم يذكر أن الحارث كان من أثبات أبي معشر. ألف كتاباً في **الزيج**.

مصادر ترجمته

ابن النديم ص ٢٧٨. — سوتر ص ١٩؛ *Kennedy: Isl. Astr. Tables* رقم ٦١.

بنو موسى

اشتغل أبناء موسى الثلاثة: محمد وأحمد والحسن، الذين عملوا بخاصة في النصف الأول من القرن الثالث الهجري / التاسع الميلادي، اشتغلوا بالفلك وبعلم الأحكام علاوة على اشتغالهم بالرياضيات (انظر تاريخ التراث العربي م ٥، ص ٢٤٦-٢٥٢) وبعلم الحيل (الميكانيك). ومع أن المصادر المتعلقة بالتراجم وبالكاتب تشيد بخدمات بني موسى في هذا المجال، إلا أن المعلومات في عناوين الكتب زهيدة جداً. ونتيجة لمستوى البحث غير الكافي بقيت معلومات بالمقابل، مجهولة إلى أبعد الحدود. فالمعروف حتى الآن أن ابن يونس ذكر جداول أرصاد الشمس لبني موسى وأن محمد بن موسى، فضلاً عن ذلك، أشار في كتابه في السنة الشمسية إلى خطأ عند

ص ١٤٧

العلماء الأوائل ، وأنه اكتشف أنّ الكسر المهمل أقل من ست ساعات (البيروني : الآثار الباقية ص ٥٢ ؛ فيلمان Aufsätze م ٢ ص ٥٦٧ ؛ روسكا في : E1, III¹ ١٨٠١)، انظر كذلك تاريخ التراث العربي م ٥ ص ٢٤٦-٢٥٢.

مصادر ترجمتهم

ابن النديم ٢٧١. - سوتر ٢٠-٢١ ؛ سوتر أيضاً Nachträge ص ٢٦٠-١٦١ ؛ نلينو: علم الفلك ص ٢٨٤-٢٨٦.

١- رؤية الهلال على رأي أبي جعفر محمد بن موسى بن شاعر ، بومباي ، ملا فيروز ٨٦ ، ١٤٢.

٢- كتاب سنة الشمس (يحتمل أنه ألف من مجهول) ويعزى إلى ثابت بن قرة كذلك (انظر بعد ص ١٦٦).

٣- كتاب حركة الفلك الأولى ألفه محمد. ذكره ابن النديم ص ٢٧١ ، وفي دمشق : الظاهرية ٤٤٨٩ (ص ١٣٧ وما بعدها) نموذج منه غير كامل. ويقدر ما يتيح الجزء من استنتاج صحيح فإنّ الكتاب إنما هو صورة مفهومة لعلم الهيئة البطليميوسي. لقد جاء في الصدارة : ”نبدأ بذكر الفلك وكيفيته فنقول إنه مدور كالكرة وإنّ الأرض في وسطه كالمركز وإنّ كل ما في الفلك مدور كرويّ، وقد ذكر هذا الأولون وذكره بطليموس في كتاب المجسطي وأوضح عليه بالحجة والبرهان ولا حاجة هنا إلى الإكثار في ذلك بل نذكر منه جملة ...”

٤- الزيج ألفه أحمد وذكره ابن يونس : زيج ١٤٩ ، ١٥١.

٥- ثمة زيج ألفه الإخوة الثلاثة وذكره ابن يونس : زيج ٥٩ ، ٧٩ ، ١٥٣ ،

١٦٣.

٦- كتاب في عمل الأسطرلاب ، ذكره البيروني في استيعاب الوجوه ، جار الله

١٤٥١ ، ٩^١ ينتقد فيه الكندي بسبب رسالته في ها الموضوع انتقاداً عفيفاً.

ويذكر ابن النديم العناوين الآتية :

١- كتاب في أولية العالم (ربما كان ذا محتوى كوني وتنجيمي وفلسفي) لـ محمد.

٢- وربما كان من هذا الباب: كتاب المسألة التي ألقاها على سند بن علي

أحمد بن موسى.

٣- كتاب المسائل جرت أيضاً بين سند وبين أحمد،

٤- كتاب بَيِّن فيه بطريق تعليمي ومذهب هندسي أنه ليس بخارج كرة

الكواكب الثابتة كرة تاسعة لأحمد بن موسى.

بنو الصَّبَّاح

عمل أبناء الصباح: محمد وإبراهيم والحسن، على ما يبدو في النصف الأول من القرن الثالث الهجري / التاسع الميلادي. فهم اشتغلوا بعلم الفلك وبالهندسة (انظر تاريخ التراث العربي م ٥ ص ٢٥٣). من كتبهم التي يذكرها ابن النديم (ص ٢٧٦) لهم جميعاً في موضع، ويخص (الحسن أصغرهم) في موضع آخر، من هذه الكتب لم يصل سوى كتابين فقط، أحدهما مستقل والآخر في تحليل أبي نصر علي بن العراق.

آثارهم

١- رسالة في العمل بالساعات المبسوطة، انظر كذلك تاريخ التراث العربي م ٥

ص ٢٥٣.

٢- رسالة في امتحان موضع الشمس وميلها وسعة مشرقها وكمية مسيرها

(ألفها محمد)، حفظ بعضها في رسالة أبي نصر: رسالة في البرهان على عمل ... في امتحان الشمس (رَ بعد ص ٢٤٤)؛ واشتغل بحساب سعة المشرق الكلي (بحساب عرض مطلع الشمس الكلي)؛ واشتغل البيروني بالنص الأصل أيضاً: تحديد، ص ١٤٦ وما بعدها؛ القانون ص ٣٦٦-٣٦٨؛ انظر كذلك ما نشره كل من E. S. Kennedy و H. Sharkas في: The Mathematics Teacher، ٥٥/ ١٩٦٢/ ٢٨٦-٢٩٠،

بعنوان: Two medieval methods for determining the obliquity of the ecliptic.

برهان صنعة الأسطرلاب، ذكره ابن النديم، أغلب الظن أنّ هذا الكتاب إنما هو الكتاب الذي أثنى عليه واستفاد منه إبراهيم بن سنان بن ثابت (انظر بعد ص ١٩٤) في كتابه: كتاب الأسطرلاب (ص ٦ و ٩).
فيما يأتي كتب ذكرها ابن النديم (انظر كذلك تاريخ التراث العربي م ٥ ص ٢٥٣):

- كتاب عمل نصف النهار بقيسة واحدة بالهندسة.

- رسالة في صنعة الرخامات.

- كتاب العمل بذات الحلق.

وقد ذكر البيروني: أفراد المقال، ص ٣٩ للحسن بن الصباح الزيج المخترع؛ ابن طاووس: فرج المهموم^(١) ٢٠٦؛ انظر ما كتبه: Kennedy: Isl. Astr. Tables، رقم ٣١.

ص ١٤٩

الفرغاني

اهتمّ أحمد بن محمد بن كثير الفرغاني بالدرجة الأولى بعلم الفلك ورتّب فيه حيزاً مهماً للجغرافيا وللرياضيات (انظر كذلك تاريخ التراث العربي م ٥ ص ٢٥٩).
الظاهر أنّه عاش في عهد المأمون وخليفته الأول من بعده. لقد رأى Honigmann (الأقليم السبعة ص ١٣٦) Sieben Klimata أن زمن تأليف مؤلّفه الرئيس يقع ما بين ٢١٨هـ/٨٣٣م و٢٤٧هـ/٨٦١م. هذا ولم تحرر نصوص مؤلفاته العربية بعد. ولهذا فإنّ معرفتنا الراهنة بمكانته تقوم بشكل رئيس على ترجمة كتابه الفلكي إلى اللاتينية؛ فقد ترجم مرتين وطبع مرات وحظي بانتشار عظيم في الغرب.

وليس نادراً ما يحيل علماء عرب إلى علاقة كتاب الفرغاني الفلكي بالمجسطي.
ولقد تتبّع Honigmann هذه المسألة (انظر المصدر المذكور له آنفاً، ص ١٣٦)؛ فبرأيه يتضمن الكتاب "حقيقة مادة بطليموسية كثيرة، إلا أنها لا يمكن -على الأقل- أن

(١) الاسم هناك: الحسين بن مصباح الحاسب.

تكون أخذت عن **المجسطي** فقط، وهو فضلاً عن ذلك قريباً بطبيعته من πρόχειροι καὶ νέες. وينبّه Honigmann (المصدر السابق، ص ١٣٨) إلى خاصية للكتاب ملفتة للانتباه ومفادها أنّ الفرغاني يؤكد في جداوله الإقليمية بوضوح أنّه يبدأ بالأقاليم من المشرق، أي ليس كما هو مألوف عند الفلكيين والجغرافيين الآخرين بخط طول صفر من المغرب.

ولقد اشتغل كل من فيدمان E. Wiedemann وأفرائك J. Frank محتوى كتاب الفرغاني في الأسطرلاب، ولقد أشادا بالفرغاني على أنّه أول من أشار من أنّ تعيين ظاهرتي الفجر والشفق تتعلقان بتغير الهواء ويزاديد القمر ونقصانه وأنّ الفرغاني "يفترض ارتفاعات مختلفة للشمس للظاهرتين"^(١).

هذا ويعدّ Regiomontan من أتباعه في الغرب، فقد ألقى محاضرة عنه في بادوا Padua سنة ١٤٦٤ م^(٢).

مصادر ترجمته

ابن النديم ٢٧٩؛ القفطي: **حكماء** ٧٨، ٢٨٦؛ ابن أبي أصيبعة م ٢٠٧ -
P. Toynbee: *Dante's Obligations to* ٧٣-٦٣ Delambre: *Astronomie du moyen âge*
Alfraganus in the Vita nuova and Convivio في: رومانيا ١٨٩٥ م، ٤١٣-٤٣٢ (لم
يره سارطون)؛ شتاين شنايدر Steinschneider: *Die Arabischen Bearbeiter des*
M. *Almagest* في: Bibl. Mathem. ١٨٩٢/٦ ٥٥-٥٦؛ بروكلمان ١، ٢٢١؛ سوتر
ص ١٨-١٩؛ Nachtr. ١٦٠؛ Duhem: *Système du monde* ٢ م، ص ٢٠٤-٢١٤؛
G. *Une restauration du nilomètre de l'île de Rawda sous Mutawakkil Wiet*
(٨٦١/٢٤٧) في: C. R. de l'Acad. des Inscriptions ١٩٢٤ م، ص ٢٠٢-٢٠٦ (لم
يره سارطون)؛ E. Wiedemann في: Aufsätze ٢ م، ص ٤٧٤، ٤٩١، ٥٠٠، ٥٠٣،

(١) *Die Gebetszeiten im Islam* في: SPMSE ٥٨/١٩٢٦/٢٣ (Wiedemann: Aufsätze II, 779)

(٢) انظر ما كتبه Von Braunmühl I, 119، المصدر المذكور له آنفاً ص ٥٤.

٥٧٢ ؛ سارطون م ١، ص ٥٦٧ ؛ H. Suter, J. Vernet في : EL, II^2 ، ص ٧٩٣ ؛ A. I. Sabra في : Dict. Sc. Biogr. ٤/١٩٧١/٥٤١-٥٤٥.

آثاره

١- كتاب جوامع علم النجوم وأصول الحركات السماوية، يتألف من ٣٠ باباً، جار الله ٣٣/١٢٧٩ (٣٨٣-٣٩٢ هـ، ٨٨٣ هـ، كاملاً ؟)، لايدن Or. ٥/٨٤١٨ (ق ٣٣-١٧، رَ Voorh. ص ٩٨)، لايدن Or. كذلك Acad. ٤٧ (ق ٧٦)، مخطوط قديم، رَ المصدر ذاته)، أكسفورد، Bodl., Seld. ٣١٤٤/١١/١ (ق ١-٣٦، ٦٨٧ هـ، رَ Uri رقم ٨٧٩، ص ١٩٠)، Dublin, Ch. Beatty ٤١١٤ (٤٤٤ ق، ٧٤٠ هـ)، تونس، المكتبة الوطنية ١/٠٢١٠٣ (٣١-٤٣)، القرن الثاني عشر الهجري)، القاهرة: دار، ميقات ١٩٤٤ م (١-٣٠)، ٨٧٦ هـ، انظر الفهرس م ١٥، ٣١٠-٣١١)، القاهرة: مج. م. ٤٧ (١-٣١٨ هـ)، بعنوان: كتاب الفصول: المدخل في المجسطي وهو ٣٠ فصلاً أياً صوفيا ٢/٢٨٤٣ (٦١-٣١٠ هـ)، بعنوان: المجسطي، Princeton, Garrett ٩٦٧ (١١٤ ق، ١٠٦٨ هـ)، بعنوان: الهيئة باريس ٣/٢٥٠٤ (ق ١١٦-١٤٣، ١١٧٤ هـ، رَ Vajda. ص ٣٦٤، وتحت عنوان: كتاب في أصول علم النجوم القاهرة: دار، ميقات ٩٤٤ (ق ٧٦، ١٣٢٩ هـ رَ فهرس المخطوطات، م. ٣، ١٠)، بعنوان: المدخل إلى علم الهيئة مراکش: زاوية سيدي حمزة (انظر Renaud في : Hespérus ١٨/١٩٣٤/٨٨)، جزء منه بعنوان: أسماء المدن والبلدان المعروفة طهران، جامعة ٢٠٣١ (٤٧١-٤٧٤ هـ، ١٠٣١ هـ، رَ فهرس م ٨، ص ٦٥٣).

لقد طبع Jacob Golius النص العربي مع ترجمة لاتينية غير كاملة وشروح في

أمستردام سنة ١٦٦٩ م بعنوان :

Muhammedis fil. Ketiri Ferganensis qui vulgo Alfraganus dicitur, Elementa astronomica, Arabice et Latine.

وترجم الكتاب إلى اللاتينية كل من Johannes Hispalensis وغرهارد

الكريموني، وطبع مرات ومرات ما بين سنة ١٤٩٣ م و١٦١٨ م (انظر كرمودي

Al Farghani. Differentie scientie : طبعه كرمودي (١١٦-١١٢ F. J. Carmody)، كاليفورنيا ١٩٤٣م (رَ Isis ٣٥/١٩٤٤/٥٦)، وانظر كذلك R. Campagni، *astrorum* Il „Kitāb al-Farghānī” net testo arabo : في RSO ٣/١٩١٠/٢٠٥-٢٥٢.

وترجمه إلى العبرية Jacob Anatoli، ونقله Jacob Christmann من العبرية إلى اللاتينية، وطبع في فرانكفورت سنة ١٥٩٠م (رَ شتاين شتايدر: *ترجمات عبرية* Hebr. Übers. ص ٥٥٥). انظر تاريخ التراث العربي م ٥ ص ٢٦٠ فيما يتعلق بتحريرات الأجزاء الرياضية من الكتاب.

ثمّة تفسير مختصر لأبي عبيد عبد الواحد بن محمد الجوزجاني (رَ بعد ٢٨١). كذلك شرح الكتاب (بعض الشيء) أبو الصقر عبد العزيز بن عثمان القيسي (رَ بعد ٢٠٩) أيا صوفيا ١٩/٤٨٣٢ ١٩٤-٣٩٤، القرن الخامس الهجري، رَ Krause ص ٤٦٣).

ول البيروني: *تهذيب فصول الفرغاني* في ٢٠٠ ورقة (انظر الآثار الباقية، المدخل ص ٤٦٣).

٢- *الكامل في صنعة الأسطرلاب الشمالي والجنوبي وعللها بالهندسة والحساب* قسطنطيني ٤/٧٦٤ (نحو ٣٠ ق، القرن العاشر الهجري)، برلين ٥٧٩٠ (ق ١-٧٧، نحو ٩٠٠ هـ)، ٥٧٩١ (٦٠ ق، ٧٧٨ هـ)، ٥٧٩٢ (١-٤٠، ٧٨٣ هـ)، ١/٥٧٩٣ (جزء، ٧٧-٧٩)، لندن، المكتبة البريطانية Or. ٢/٥٤٧٩ (القرن الثالث عشر الهجري، انظر Descr. L. ص ٣٩)، باريس ٢٤٥٦ (ق ٥٢-٩١، رَ Vajda. ٦٤٣)، طهران، مجلس ٦٤١١ (القرن الثامن الهجري)، سيهسالار ٧٠٢ (٣٥ ق، القرن الثاني عشر الهجري)، مشهد، رضا ٥٥٩٣ (ص ١٢٨-١٥٦، القرن السادس الهجري، انظر فهرس م ٨، ٣٤٧).

ولأحمد بن محمد الأزهرى الخانقي (عمل ٧٥٠ هـ / ١٣٤٩ م) *تنمة: تنمة عمل الأسطرلاب* Ch. Beatty ٤٠٩٠ (٥٣ ق، القرن التاسع الهجري).

ثمة تجريد لمؤلف مجهول، تونس: المكتبة الوطنية ١٢٩٨٣ (١٣ ق، القرن الثاني عشر الهجري).

وقد انتقد أبو الفتوح أحمد بن محمد بن الساري كتاب الفرغاني في: الأسطرلاب انتقده في *تسطيح بسيط الكرة* (انظر فهرس مجلس م ١٩، ٣٤٣).

٣- *عمل الرُخامات* (ذكره ابن النديم ص ٢٧٩)، القاهرة: الكهريائي، حلب: قدّور، رَسباط، ملحق ٤٢، رقم ٢٠٨٥.

وفيما يتعلّق بمناقشة البيروني في كتابه *استيعاب الوجوه* جار الله ١٤٥١، ٩^١ و٤٥٥ لأقوال الفرغاني المتعلقة بمكتشف *"المسطح"* (نوع من أنواع الأسطرلاب المسطح)، أو فيما يتعلّق بالكندي انظر فيديمان Aufsätze م ٢، ٥٢٢-٥٢٩ حيث ثمة ترجمة جزئية، وفيديمان في: Weltall ٢٠ / ١٩١٩ / ٢١-٢٣ بعنوان: Einleitungen zu *arabischen astronomischen Werken* وفيديمان أيضاً في: Aufsätze م ٢، ٥٠٣.

٤- *علل الأفلاك*^(١)، منه شذرة عند ابن رُسْتَه: *الأعلاق النفيسة* ص ٩-١١.

٥- ثمة كتاب مستقل: *تعلييل لزيج الخوارزمي* ذكره البيروني في: استخراج الأوتار ١٢٨-١٢٩، ١٦٨؛ الهاشمي في كتابه: *كتاب علل الزيجات* ٩٩-١٠٠، ١٠١، ١٠٢.

(١) يتطابق الكتاب الذي يعزى إليه والمذكور في صفحة العناوين: *تركيب الأفلاك*، بغداد، أوقاف ٥٤٩٧ (٤٨، ٧٣٣هـ، رَطلَس ٢١٢، رقم ٢٩٥٩) يتطابق مع: *منتهى الإدراك في تقسيم الأفلاك* لأبي بكر محمد بن أحمد الخَرقي (توفي ٥٣٣هـ/١١٣٨م، انظر بروكلمان م ١، ٤٧٣)، ففيه عرض نقدي لعلم الفلك ذو شأن وفيه يتعرض المؤلف لتصور ابن الهيثم حول الأفلاك الجسمانية. ويذكر قيمة الاعتدال بـ ٥٤ " لكل سنة وبدرجة واحدة في كل ٦٦ سنة (مثله في ذلك مثل البتاني). وهو يحيل إلى ابن سينا وابن الهيثم وأبي جعفر الحازن والنيريزي وعبد الرحمن الصوفي وأبي معشر (*كتاب الألوفا*) والبيروني وكوشيار بن كَبان إلخ؛ انظر كذلك فيديمان وكول K. Kohl في: SPMSE ٥٨-٥٩-١٩٢٦/٢٧-٢٠٣-٢٠٩ Aufsätze م ٢، ٦٢٨-٦٣٤

الكندي

اشتغل أبو يوسف يعقوب بن إسحاق بن الصَّبَّاح الكندي (توفي بُعيد ٢٥٦هـ/٨٧٠م، انظر تاريخ التراث العربي م٣، ص ٢٤٤) بجميع المسائل الفلسفية والعلمية الطبيعية الرائجة في زمانه تقريباً، واشتغل بالمسائل النجومية والفلكية أيضاً. ١٥٢
لم يصل إلينا من كتبه المذكورة في الفهرس الضخم إلا القليل جداً، ولم يُدرس، حتى الآن، مما وصل إلا بعض قليل. وأقل القليل هو عدد البيانات الواقعية (الملموسة) الخاصة بمنزلته في تاريخ علم الفلك العربي. ولقد توفّر بعضها منذ الخمسينيات، بفضل دراسات روزن تال^(١) F. Rosenthal ولوكي^(٢) P. Lucky. أما المذكور الأول فقد درس الكتاب الفلكي: **كتاب في الصناعة العظمى**، ذلك الكتاب الذي يمكن اعتباره بحق على أنه المؤلف الرئيس في الفلك من الكندي. وقد نوّه^(٣) روزن تال إلى أنّ الكندي اعتمد في عنوان كتابه على مؤلف بطليموس الرئيس، حيث **الصُّنَاعَةُ العظمى** تقابل (انظر تاريخ التراث العربي م٥، ص ١٨٤) *technē megistē* اليوناني. وكما سبق أن أُكِّد في باب الرياضيات (رَ المصدر الآنف الذكر) أنّ الكندي لم يعتمد على **المجسطي** مباشرة، وإن اتخذ مثلاً يحتذى. إنّ ما يتسم به عرضه للعلوم القصد في تعميم إنجازات من سبقه من اليونانيين في عالم العلماء المسلمين. ولهذا الغرض لم يستعمل الكندي، في الغالب، المصادر القديمة مباشرة، بل مؤلفات علماء متأخري الأولين، كما يتبيّن في المؤلف الفلكي هذا. وهذا يستتج من تحليل روزن تال بالفعل.

هذا وقد درس لوكي كتابي الكندي: في عمل السميت على الكرة، وكتاب عمل الرُّخامة الأفاقية. ويستتج من عمله كذلك أنّه وإن كانت هناك علاقة قوية بين

(١) Studi. Or. in onore di G. Levi Della Vida : F. Rosenthal : *Al-Kindī and Ptolemy* (١)

(٢) *Beiträge zur Erforschung der islamischen Mathematik* في: Orientalia ١٧/١٩٤٨/٤٩٤ وما

بعدها.

(٣) روزن تال في مصدره الآنف الذكر، ص ٤٣٨.

الكندي وبطلميوس، إلا أنّ هذه العلاقة لم تثبت في جميع النقاط؛ من ذلك مثلاً أنّ الكندي يحصل، في كتابه عمل الرُّخامة المستوية، على السميت بطريقة أخرى تماماً عما هي عند بطلميوس (لوكي في مصدره الآنف الذكر، ص ٤٩٧-٤٩٨). "فالكندي يراعي عند تعيين الظل سواء أولئك القراء الذين يتخذون جيب بطلميوس مرجعاً ويقسمون نصف قطر الدائرة إلى ٦٠ وحدة مثل ما يراعي أولئك الذين يعملون بـ جيب الهند ويحدّدون نصف قطر الدائرة بـ ١٥٠ جزءاً". يلاحظ هاهنا "في التعبير جيب بطلميوس كلمة جيب؛ وهي ما تقابل المعنى الحقيقي للكلمة الهندية الأساسية *jīva* على أنها استعملت رمزاً للوتر الكامل، ثمّ مالبث أن أُدْخِلَ الرمز وتر فحسب فيما بعد. على أنّ المقصود بـ جيب الهند الجيب Sinus أي نصف الوتر، (المصدر السابق ص ٤٩٨-٤٩٩).

مصادر ترجمته

انظر بخصوص مصادر ترجمته تاريخ التراث العربي م ٣، ص ٢٤٥، م ٥، ص ٢٥٧؛ وانظر أيضاً ابن طاووس: *فرج المهموم* ١٢٨-١٢٩.

آثاره

١- *كتاب في الصناعة العظمى* أيا صوفيا ٢/٤٨٣٠ (١٥٣-٣٨٠هـ، ٦٢٦هـ)، ويرى روزن تال أنّ الكتاب هذا يطابق رسالة في صناعة بطلميوس الفلكية التي يذكرها ابن النديم (ص ٢٥٨) (روزن تال Rosenthal في المصدر المذكور له أنفاً ص ٤٣٦).

٢- *رسالة في استخراج الأبعاد بذات الشعبين* المهداة إلى أبي العباس بن المعتصم، لايدن Or. ٤/١٩٩ (ق ٢٩-٣٦، ٦٠٨هـ، ر. Voorh. ص ٢٩٨)، وهي رسالة صغيرة "تتناول الآلة ذات الشعبين وتتناول استعمالاتها في القياسات الفلكية والمساحة، وتتناول في الختام كذلك بعض الآلات التي ليس لها استعمال ... وهكذا يتبين من وصف الآلة بيسر وسهولة أنّ آلتنا ليست (لاتطابق) آلة بطلميوس Triquetrum، إلا أنها تشاركها في بعض عناصر التصميم ...، E. Wiedemann: Über

وما بعدها، ويشير الكندي إلى **المجسطي** وإلى كتب لـ ماشاء الله.
 ٣- **رسالة في ذات الحلق** (ذكرها ابن النديم ص ٢٥٧، وابن أبي أصيبعة وابن

القفطي، ذكروها بعنوان: **رسالة في عمل الحلق الست واستعمالها**. يفيد سوتر أنها "شرح لموضع من **المجسطي في ذات الحلق**، أساء المترجمون النقل"، مخطوط باريس ٩/٢٥٤٤ (ق ٥٦-٦٠، ١٠١٢هـ، ر. Vajda ٥٩٤، ر. سوتر ص ٢٦)؛ وفي Ch. Beatty ٥٢٥٤ (١٩٠-١٩٥) بعنوان: **شرح الآلة المعروفة بذات الحلق التي ذكرها بطلميوس في أول القول الخامس من كتاب المجسطي**. جاء في صدرها: "... فأول ما يجب وصفه من صنعها فالأشياء العامة الكلية لجميع أركانها أعني حلقة منها والأمر العام لها ...". وفي ختام المخطوط يبدو العنوان على أنه "رسالة في صناعة الآلة المشهورة بذات الحلق التي يعرف بها مواضع الشمس والقمر وسائر الكواكب المتحيرة والثوابت".

أ) ربما كان للكندي: **شرح على أخرى في رصد الفلك** Ch. Beatty ٥٢٥٤ (١٩٥-١٩٦) جاء في صدرها: "... إذا أردنا ذلك اتخذنا حلقة مهندسية يحيط بها أربعة سطوح متساوية متشابهة من جميع جوانبها ...".

ب) ربما كان للكندي: **شرح على أخرى لمعرفة ارتفاع الشمس** Ch. Beatty ٥٢٥٤ (١٩٦-١٩٦) جاء في صدرها: "وهي أن تأخذ خشبة صلبة وتخط في وسطها خطاً مستقيماً وتقسّمه بأربعة وثمانين جزءاً ...".

ج) ربما كان للكندي: **شرح على أخرى يعرف بها مسامت الشمس نقطتي الإعتدال والانقلاب** Ch. Beatty ٥٢٥٤ (١٩٦-١٩٦).

٤- **اصلاح كتاب إسفلاوس في المطاع**؛ وهو الكتاب الذي ترجمه قسطا بن لوقا، انظر قبل ص ٨٠.

٥- **كتاب المساكن** يستنتج من اقتباسين في: **كتاب في الصناعة العظمى** أن الكتاب يتناول الجغرافية الفلكية (ر. روزن تال في المصدر المذكور له أنفاً ص ٤٤١)؛ ثمّة مخطوط منه، حلب مكتبة ج. حكيم (ر. سباط م ١١٣، رقم ٩٩١).

٦- رسالة في النجوم، حلب مكتبة ج. حكيم (ر سباط م ١، ١١٣ رقم ٩٩٤).

٧- رسالة في علّة اختلاف الأزمان في السنة، حلب، سباط، مكتبة ج. حكيم

(ر سباط م ١، ١١٣ رقم ٩٩٢).

٨- رسالة في عمل الساعات في صفيحة تنصب على سطح مواز للأفق،

أكسفورد، Bodl., Marsh. ٧/٦٦٣ (ص ١٩٠-١٩٥، ٦٤٠ هـ، ر Uri رقم ٩٤١،

ص ٢٠٤؛ Nicoll ص ٦٠٢؛ روزن تال في: JAOS ٦٩/١٩٤٩/١٥٠) نشرها مصورة

زكرياء يوسف، بغداد ١٩٦٢ م، ر McCarthy تصانيف الكندي ص ٧٩.

٩- عمل السميت على الكرة، انظر تاريخ التراث العربي م ٥، ص ٢٥٧؛ انظر

لوكي في: Orientalia ١٧/١٩٤٨/٤٩٥ لقد أشفع لوكي نص وترجمة الكتاب هذا

رسالته في الدكتوراة (في كلية الفلسفة بجامعة توينغن ١٩٤٤ «ألمانيا»).

١٠- لقد ذكر البيروني في كتابه استيعاب الوجوه كتاباً، على الأرجح بعنوان:

كتاب عمل الأسطرلاب، جار الله ١٤٥١، ٩. وكان بنو موسى قد انتقدوا هذا

الكتاب في كتاب مشابه (ر قبل ص ١٤٧)، وافقهم الفرغاني الرأي في كتابه الكامل.

إلا أنّ البيروني يعيب من جانبه انتقاد الفرغاني.

١١- الأدوار، حفظ منه شذرة في: رسالة علم النجوم للخطيب البغدادي،

أشير ١٩٠ (١٣-١٣٠).

ويتحتم مراعاة كتبه الآتية، وقد وردت في باب الرياضيات، وهي:

- عمل الرخامة

- رسالة في استخراج بعد مركز القمر من الأرض

- كتاب شروق الكواكب وغروبها بالهندسة

- رسالة في البراهين المساحية لما يعرض من الحسابات الفلكية

- رسالة في استخراج خط نصف النهار وسمت القبلة بالهندسة

- رسالة في استخراج آلة وعملها يستخرج بها أبعاد الأجرام

ويورد ابن النديم العناوين الأخرى الآتية:

١- كتاب في امتناع وجود مساحة الفلك الأقصى المتأثر للأفلاك.

٢- رسالة في ظاهرات الفلك.

ص ١٥٥

٣- رسالة في أنّ طبيعة الفلك مخالفة لطبائع العناصر الأربعة وأنه طبيعة خامسة.

٤- رسالة في العالم الأقصى.

٥- رسالة في المناظر الفلكية.

٦- رسالة في أنّ رؤية الهلال لاتضبط بالحقيقة وإنما القول فيها بالتقريب.

٧- رسالة في مسائل سئل عنها من أحوال الكواكب.

٨- رسالة في جواب مسائل طبيعية في كفيات نجمية.

٩- رسالة في ما ينسب إليه كل بلد من البلدان إلى برج من البروج وكوكب من

الكواكب.

١٠- رسالة في إيضاح علّة رجوع الكواكب.

١١- رسالة في سرعة ما يرى من حركة الكواكب إذا كانت في الأفق وإبطائها

كلما علت.

١٢- رسالة في الإبانة عن الاختلاف الذي في الأشخاص العالية (انظر سوتر:

فهرس الرياضيين *Mathematiker-Verzeichnis* ص ١٣ وما بعدها).

الماهاني

يرجح أن يكون أبو عبد الله محمد بن عيسى بن أحمد قد عاش ما بين سنة

٢١٠هـ/٨٢٥م وسنة ٢٧٥هـ/٨٨٨م (انظر تاريخ التراث العربي م ٥، ص ٢٦٠-

٢٦٢). لقد كان الماهاني رياضياً بصورة رئيسة واشتغل بحسابات فلكية. لقد احتفظ لنا

ابن يونس في زيج الحاکمي بسلسلة من أرصاد خسوف الشمس وكسوف القمر

والقرانات، ترجع إلى الماهاني (ر سوتر ص ٢٦). يلحق الماهاني مقالته في معرفة

السمت التي وصلت إلينا -بعبارات لوكي- لدى تعيين السمت "الحلّ البياني حلاً حسابياً لمسأليته...". إذ يرى لوكي أنّ طريقة تركيب ما تعود إلى الحل، "وفقاً لهذه الطريقة حسب Regiomontan زاوية من أضلاع مثلث كروي في نهاية الباب الرابع من مؤلفه *De triangulis* في الواجب ٣٤" (انظر تاريخ التراث العربي م ٥، ص ٢٦٠).

مصادر ترجمته

ابن النديم ٢٧٠؛ ابن يونس: زيج ٥٩، ٧٩، ١٠٣، ١١١، ١٦٥؛
القفطي: حكماء ٢٨٤ - سوتر ص ٢٦-٢٧؛ بروكلمان ملحق م ٣٨٣؛ لوكي P.
Orientalia Lucky : *Beiträge zur Erforschung der islamischen Mathematik* في: ١٧/١٩٤٨-٥٠٠-٥٠٣.

آثاره

- ١- **مقالة في معرفة السمت لأي ساعة أردت وفي أي موضع أردت**، انظر تاريخ التراث العربي م ٥، ص ٢٦١.
- ٢- **رسالة في عروض^(١) الكواكب** ذكرها ابن النديم ص ٢٧١.

أبو معشر

ألف جعفر بن محمد بن عمر البلخي، (ولد سنة ١٧١هـ/٧٨٧م، توفي سنة ٢٧٢هـ/٨٨٦م)، وهو أهم منجم عربي (انظر تاريخ التراث العربي م ٧، ص ١٤٠)، بعض الكتب الفلكية لكنها - ويا للأسف - فقدت. يذكر علي بن سليمان الهاشمي (ر بعد ص ١٧٦) أنّ أبا معشر اتبع في زيجه تقاليد الفرس. ونخبرنا ابن يونس (زيج ص ٥٩) أنّ أبا معشر انتقد، على ما يظهر، في زيجه الإرسادات التي أجريت في عهد المأمون في بغداد ودمشق (ر *Abū Ma'shar* 20 : Pingree).

(١) وردت عند ابن النديم عروض.

وأنه من الناحية التاريخية الفلكية ، لذو دلالة كبيرة جداً أن Tycho Brahe اعتمد في نظريته ذات الأهمية القصوى من أن المذنبات تتحرك حرة في الكون - وإن كانت تخص عالمنا الأرضي بأجسامها - على أبي معشر^(١) ، كما بين ذلك L. Thorndike^(٢) و Hartner W.^(٣) ، (اعتماداً على اقتباس ل Cardano) ، أن هذه النظرية ترجع إلى أبي معشر.

(١) انظر Hartner "Oriens-Occidens" ص ٤٩٩ وما بعدها. وبتقديري في الوقت الحاضر ، يظهر أن النص اللاتيني إنما هو تركيب حر نوعاً ما من موضعين من الأصل العربي. يطرح التلميذ شادان في الموضع الأول السؤال: "الكيد ما هو؟ قال يقول أصحاب الحساب أنه شيء يؤثّر ولا يرى وقد قال قوم أنه لاجنمة. فأما أنا فلم أعرفها عياناً وقد قال قوم أنه كوكب منير جنوبي؛ وقال قوم أنه جوزهر لبعض الأفلاك. قلت: أنت ما تقول؟ قال لست أقنع من ذلك كله بشيء؛ وأكره أيضاً أن أدفع شيئاً قد تكلم فيه أهل العلم قبلي، وقال: ويقولون: إن سيره في كل سنة درجتان ونصف وفي كل يوم ٢٤ ثانية وفي كل شهر ١٢ دقيقة أسرار علم النجوم، أنقرة، صائب ١٩٩، ١٥ب-١١٦.

"... وقال الجياني المنجم أنه الكيد، قال (أبو معشر): لا أدري ما أقول في هذا. قلت لأبي معشر: النيازك الإثنى عشر قال: باطل، لاحقيقة له؛ النيازك ليست كواكب تسير وإنما هي نيازك تحدث من مجرى غير مجاري الكواكب السبعة والأغلب على وهمي إنما تحدث في فلك البروج، لأنني رأيت الذنوبة المغربية التي طلعت منذ سنين وكانت الزهرة في رأي العين معها في جسدتها، لا متبينة (٤) إياها (في Ms. عنها) ولا متسايرة (٤) لها (في Ms. عنها) ولا يلتبس ضوءها بضوئها ولا كانت من النورين ممازجة فعلمت أنها فوق الزهرة لتمام نور الزهرة في رأي العين. أخبرني غير واحد أنهم رأوا زحل كذلك مع بعض النيازك ورأوا المشتري كذلك... (المصدر السابق ٢٠-٢١).

(٢) *Albumsar in Sadan* في: Isis ٤٥/ ١٩٥٤/ ٢٢-٣٢.

(٣) *Tycho Brahe et Albumasar, La question de l' autorité scientifique au début de recherche*

la libre en astronomie في: La Science au seizième siècle ، باريس ١٩٦٠م ، ١٣٧-١٤٦ أعيد

طبعه في كتاب تذكاري Hartner, „ Oriens-Occidens " 496-505.

آثاره

١- **كتاب اختلاف الزيجات**، ذكره ابن النديم (ص ٢٤٠-٢٤١)، ويرجح Pingree، وفقاً لما ورد في المصدر المذكور له أنفاً ص ١٣٠، أنه أُلّف بعيد ٢٤٤هـ/٨٥٨م. حفظت في كتاب حمزة الأصفهاني: **تاريخ سني ملوك الأرض والأنبياء**، ثمة مقتبسات أخرى، برلين ١٩٢١م، ١٢٧-١٢٩، وربما في المصدر السابق أيضاً ص ٩-١٢، انظر Pingree **أبو معشر** ١٢٨-١٣٠.

٢- **كتاب زيج الهزارات** يقال على ما ذكر ابن النديم إلى أنّ الكتاب يتضمن أكثر من ٦٠ باباً. يرجّح Pingree، وفقاً لما ورد في المصدر المذكور له أنفاً ص ٢، أنّ كتاب **الزيج** هذا ربما يتطابق مع **الزيج الكبير**، الذي ذكره القفطي: **الحكماء** (ص ١٥٣). ويرى Pingree، المصدر السابق، أنّ معظم الاقتباسات من **زيج أبي معشر** ترجع إلى **زيج الهزارات**. و**زيج الهزارات** هذا ذكر إلى حد كبير في **كتاب علل الزيجات** لعلّي بن سليمان الهاشمي (انظر بعد ص ١٧٦) ٩٧-٩٨، ١٠١، ١٠٢، ١٠٣، ١٠٧^١ (انظر Pingree المصدر المذكور له أنفاً ص ٢٧ وما بعدها، و Pingree كذلك في: Dict. Sc. Biogr. ١/١٩٧٠/٣٦)^(١)، من ابن يونس **زيج** ١٦١-١٦٢، ١٦٣، ومن البيروني: **إفراد المقال** ٤٧ (الباب ٥٧ من **الزيج**).

٣- **كتاب الألوف** (انظر تاريخ التراث العربي م ٧، ص ١٤٣)، يتناول إلى حد كبير تاريخاً فلكياً.

٤- **الزيج الصغير** ويعرف كذلك بـ **زيج القرانات والاختراقات**^(٢)، انظر القفطي: **حكماء** ص ١٥٣؛ Pingree، المصدر المذكور له أنفاً ص ٢؛ و Pingree كذلك في: Dict. Sc. Biogr. ١/١٩٧٠/٣٨، رقم ٣٠.

(١) يقول الهاشمي (٩٧ب): "وأما أبو معشر فإنه صَنَّفَ زيجه على أدوار ذكر أنها أدوار الفرس وأنه وجدها بإصبهان في سرب في كتابه قال قد اندرس أكثره وأنه امتحنها فوجدتها صواباً فعمل منها زيجه على تاريخين، أحدهما تاريخ الطوفان والآخر تاريخ يزدجرد...".

(٢) جاء في النص المطبوع: **احترافات**. والتصويب يرجع إلى Pingree.

- ٥- كتاب **هيئة الفلك واختلاف طلوعه** ذكره ابن النديم ص ٢٧٧.
- ٦- كتاب **الأوقات** (كتاب فلكي؟) المصدر السابق.
- ٧- كتاب **الأوقات على اثني عشرية الكواكب** (كتاب فلكي؟) المصدر السابق.

عبّاس بن فرناس

ص ١٥٨

اشتغل هذا العقل الأندلسي المبدع، الذي عاش في قرطبة نديماً (جليساً) وشاعراً للحاكمين: الحَكَم الأول عبد الرحمن الثاني ومحمد الأول. وتجربة طيرانه وتجارب فيزيائية أخرى مشهورة في الأندلس (انظر تاريخ التراث العربي م ٢، ص ٦٧٤-٦٧٥، وانظر باب الفيزياء كذلك)، اشتغل ب**علم الفلك** أيضاً. ويقال إنه هو الذي أدخل الترجمة العربية: **سَهَاتِنَا** إلى الأندلس (Levi Provençal بناءً على شذرة من **المقتبس** لم تحرر بعد لابن حيان الأندلسي، انظر EI, I² ص ١١). وكما يذكر لنا ابن حيان (**المقتبس**، بيروت ١٩٧٣، ٢٨٢-٢٨٤) فإنَّ عبّاس بن فرناس عمل بنفسه ذات الحلق وعمل آلة لقياس الزمن سميت **المقانة**. وقد عدّد عباس بن فرناس فضائل هذه الآلة في قصيدة وجهها إلى محمد الأول (انظر ابن سعيد: المغرب م ١، ٣٣٣، Vernet في: Dict. Sc. Biogr. ١/١٩٧٠/٥). توفي عباس بن فرناس سنة ٢٧٤هـ/٨٨٧م. انظر ما كتبه م. جمال الدين في مجلة المورد م ٦، ١٩٧٧م/٩٢-٩٨ بعنوان: **عباس بن فرناس أول رائد أندلسي للطيران**.

أبو حنيفة الديّنوري

اشتغل العالم اللغوي أحمد بن داود بن وَنَد الديّنوري (توفي سنة ٢٨٢هـ/ ٨٩٥م) من بين ما اشتغله بمسائل علمية طبيعية (انظر تاريخ التراث العربي م ٤ ص ٣٣٨ وما بعدها وم ٥، ص ٢٦٢)، اشتغل ب**علم الفلك** وعلم الجغرافيا أيضاً. أمّا

أنه قام بأرصاد فلكية سنين طويلة في دِينَوْر فعلم ذلك عن عبد الرحمن الصوفي^(١).
ومما يؤسف له أنه لم يحفظ من كتبه الفلكية شيء. ثم وصف مفصّل إلى حد ما للمجرة
(درب التبانة) موجود في كتابه: كتاب الأنواء (انظر تاريخ التراث العربي م ٧
ص ٣٤٩). فهو يصفها وفقاً لتصور عرب الجاهلية على أنها مجموعة نجوم (كواكب)
ثابتة وليست ظاهرة جوية. وتعرّف على موقفه من علم النجوم (الأحكام) عبر اقتباس
للزخشي (في ربيع الأبرار) أخذه من كتاب الأنواء. فهو يرى أن الزعم بأن للنجوم
تأثير على العالم الأرضي زعم منكر، ومع هذا فلا جناح عليه إذا ما نسب هذا الأثر
إلى الله وإذا ما زعم أنه تعالى صير الكواكب أمارات ونصبها أعلاماً على ما يحدثه
ويجده في كل أوان. (انظر ابن طاووس فرج المهموم، ص ٢٠٥).

مصادر ترجمته

ابن النديم ٧٨ - سوتر ص ٣١-٣٢؛ نلينو: علم الفلك ١٣١؛ Kennedy
Isl. Astr. Tables، رقم ١٩؛ Sayili: Observatory، ص ٩٥؛ قرباني ٧٠-٧٢؛ P.
Kunitzsch: Sternnomenklatur ص ١١ و ١٨.

آثاره

- ١- كتاب القبلة والزوال، ذكره ابن النديم وعبد القادر البغدادي: الخزانة م ١
ص ٢٦ (ر الميمني: إقليد ص ٨٢).
- ٢- الزيج ذكره حاجي خليفة ملحق ص ٩٦٥.
- ٣- كتاب الكسوف ذكره ياقوت في: إرشاد م ١، ص ١٢٧^(٢).

(١) صور الكواكب ص ٨-٩.

(٢) في طبعة فلوجل Flügel للفهرست لابن النديم يُذكر: كتاب الردّ على رَصْد الإصفهاني. وهذا خطأ
كتابي بالنسبة لكتاب الردّ على لفلة الإصفهاني (انظر ابن النديم، طبعة طهران ٨٦؛ ياقوت: إرشاد م ١،
١٢٧)، وانظر بخصوص الإصفهاني تاريخ التراث العربي م ٢، ص ٨٨.

أبو سعيد الضير

عاش في القرن الثالث الهجري / التاسع الميلادي. يبدو أنه كان رياضياً بشكل رئيس. ومما يذكر له في مجال علم الفلك مقالة التي وصلت إلينا: **استخراج خط نصف النهار من كتاب أنلكما والبرهان عليه**، يعتمد فيها على أنلكما ديودوروس Diodoros، وعرض فيها طريقتين في استخراج خط نصف النهار وعززهما بالأدلة (انظر تاريخ التراث العربي م ٥ ص ٢٦٣ وما بعدها).

عمر بن محمد بن خالد المروزي

عاش في النصف الثاني من القرن الثالث الهجري / التاسع الميلادي. يصفه ابن النديم على أنه من أصحاب الأرصاد. يقال إنه كان في زيج، بحسب ما أفاد القفطي على مذهب جدّه. (انظر تاريخ التراث العربي م ٥ ص ٢٧٣).

مصادر ترجمته

ابن النديم ٢٧٦؛ القفطي: حكماء ص ٢٤٢ - سوتر ص ٣٨؛ Kennedy:

Isl. Astr. Tables، رقم ٨٥.

آثاره

- ١- **الزيج** يذكر ابن القفطي أنه كان مختصراً.
- ٢- **كتاب تعديل الكواكب** ذكره كل من ابن النديم والقفطي.
- ٣- **كتاب صنعة الأسطرلاب المسطح** ذكره كل من ابن النديم والقفطي.

ابن رسته

ص ١٦٠

عمل أبو علي أحمد بن عمر بن رسته في النصف الثاني من القرن الثالث الهجري / التاسع الميلادي وتوفي، على الأرجح مع مطلع القرن الذي تلاه. لانعرف عن حياته شيئاً. وصل إلينا المجلد السابع من كتابه: **كتاب الأعلام النفيسة** فقط، خص

مسائل فلكية في بعض فصوله، لكنّ الجزء الأعظم من نصيب الجغرافية الوصفية والتاريخية. ربما كان المؤلف برمته مؤلفاً موسوعياً. يتبع ابن رسته في أقواله الفلكية أتباع بطليموس من العرب. فهو ينقل نتائج الحساب المتعلقة بمحيط الأرض وبأبعاد الأجرام السماوية عن أسلافه العرب. من مصادره: الفرغاني والسرخسي وأبو معشر.

آثاره

كتاب الأعلام النفيسة (نشره M. J. de Goeje لايدن سنة ١٨٩٢م، أعيد طبعه في بغداد، لم يذكر التاريخ)، يتضمّن الأبواب الآتية بمحتوى فلكي:

الفصل الأول (ص ٣-٨): ما جاء في ذكر الفلك وعجيبه وحركته وكيفيته وظهور لطيف حكمة الله تعالى وعجيب قدرته في صنعه وتركيبه.

الفصل الثاني (ص ٨-١١): صفة موجزة تبين عن كثير من شأنه (أي أمر الفلك) إن شاء الله وهو ما دونه العلماء واقتصر عليه المقصرون.

الفصل الثالث (ص ١٢-١٣): أنّ الأرض أيضاً بجميع أجزائها من البر والبحر على مثال الكرة.

الفصل الرابع (ص ١٣-١٤): أنّ كرة الأرض مثبتة في وسط كرة السماء كالمرکز وقدرها عند قدر السماء كقدر النقطة من الدائرة صغيراً.

الفصل الخامس (ص ١٤-١٧): في الحركتين الأوليين من حركات السماء اللتين إحداهما حركة الكل التي بها يكون الليل والنهار من المشرق إلى المغرب والأخرى حركة الكواكب التي تُرى لها في فلك البروج من المغرب إلى المشرق.

الفصل السادس (ص ١٧-٢٢): في الأجرام والأبعاد.

عطارد

١٦١

كان عطارد بن محمد الحاسب، أغلب الظن أنّه عمل في القرن الثالث الهجري / التاسع الميلادي، علاوة عن أنّه رياضي، كان فلكياً ومنجماً متضلّعاً أيضاً (انظر تاريخ

التراث العربي م ٥ ص ٢٥٤). ألف، فضلاً عن ذلك كتاباً في المرايا المحرقة على الأقل، وكتاباً بعنوان: **كتاب خواصّ الأحجار** وصل إلينا مخطوطاً. ولم يصل من مؤلفاته الفلكية، التي عرفت في القرن الرابع الهجري/ العاشر الميلادي، تلك المؤلفات التي اعتمد عليها الفلكيون من أمثال عبد الرحمن الصوفي والبيروني، لم يصل منها، على ما يظهر، شيء.

مصادر ترجمته

ابن النديم ٢٧٨؛ القفطي: **حكماء** ٢٥١. — سوتر ص ٦٧؛ سوتر أيضاً *Nachträge* ص ١٦٦؛ فيديمان في: *Aufsätze* م ٢، ٥٠٣؛ Kennedy: *Isl. Astr. Tables*، رقم ١٠٣.

آثاره

- ١- **الزيج الكافي**، ذكره البيروني: **تمهيد المستقر** ٨٥.
- ٢- مخطوط كتاب فلكي لا عنوان له، أفاد منه عبد الرحمن الصوفي: **صور الكواكب** ص ٣، ٤-٥.
- ٣- **محنة المنجمين**، ذكر في **تسطيح الصور** للبيروني، مخطوط طهران، جامعة ٥٤٦٩، ١٠. أمّا أنّ المحتوى يتناول **علم الفلك** فهذا ما يستنتج من كلمات البيروني، انظر ترجمة سوتر في: *Beiträge zur Gesch. d. Math. bei den Griechen und Araber* في: *Abh. z. Gesch. d. Nat.wiss. u. Med., Erlangen*، العدد ٤، ١٩٢٢، ص ٨١.
- ٤- **كتاب تركيب الأفلاك**، ذكره ابن النديم.
- ٥- **كتاب العمل بالأسطرلاب**، ذكره ابن النديم. ولعلّ عطارده اشتغل في هذا الكتاب بصورة **(الصرّ) صفيحة الكسوفية** (أي الصفيحة التي عملت لمعرفة الكسوفات)؛ انظر بهذا الخصوص البيروني: **استيعاب الوجوه**، ج ١، ١٤٥١، ١٦٠.
- ٦- **كتاب العمل بذات الحلق**، ذكره ابن النديم.

السمرقندي

قام محمد بن أحمد بن يوسف السمرقندي مع مطلع النصف الثاني من القرن الثالث الهجري / التاسع الميلادي بأرصاد في سمرقند. لم يصل من كتابه **الزيج** إلا النزر من الاقتباسات.

مصادر ترجمته

سوتر ص ٢٨؛ Kennedy: *Isl. Astron. Tables* ، رقم ٣٨.

آثاره

الزيج ذكر في: **الزيج الحاكمي** لابن طاووس، ص ١٥١، ١٥٣، ١٦٧، وذكر كذلك في: **الزيج الممتحن** لابن أبي بكر الفارسي ٥٠.

جابر بن سنان الحراني

يحتمل أنه كان والد محمد بن جابر بن سنان البتاني (ر بعد ص ١٨٢)، عندها يتحتم في هذا الحال أن يكون عمل في النصف الثاني من القرن الثالث الهجري / التاسع الميلادي. كان من صناع الأسطرلابات وعمل هذه الآلات من بين ما عمل للأخوين أحمد ومحمد ابني خلف المروزي.

مصادر ترجمته

ابن النديم ٢٨٥. سوتر ص ٢٤٤؛ H. Seemann, Th. Mittelberger : *das kugelförmige Astrolab nach den Mitteilungen von Alfons X. von Kastilien und den vorhandenen arabischen Quellen* في: Abh. z. Gesch. d. Nat.wiss. u. d. Med. العدد

٨، ١٩٢٥، ص ٤٠-٤٤.

لجابر بن سنان أسطرلاب يصفه البيروني في كتابه: **كتاب الاستيعاب**، جار الله ١٤٥١، ٣٨. "رأيت أسطرلاباً، ذلك الذي ... عمله جابر. يمكن أن يستغنى به عن العنكبوت. سحب على الكرة أفقاً وموازيات ارتفاع وتقيت الموازيات بما يتناسب مع

عرض الثقوب على قطري الأرباع المقابلة. ومن ثمّ ثبتت ثلاث حلقات لها الكبر نفسه الذي للدوائر الكبرى على الكرة فحلقة الاستواء ثبتت على حلقة الاستواء الأخرى على الكرة أما الحلقة الأخرى فكانت البرج، وهذا يميل مقابل الاستواء بالمقدار نفسه الذي يميله البرج مقابل الاستواء؛ أما الحلقة الثالثة فكانت الدائرة التي تمضي عبر الأقطاب الأربعة التي توجد على الكرة؛ أي أنّ تلك الحلقة التي تمضي عبر أقطاب كلتي الدائرتين الأوليين. وقد حفر في الدائرة الثالثة تلك ثقبين على أقطاب الاستواء ووضع فيها وفي الثقوب لأجل العرض الذي يراعى على الكرة وضع محوراً ثبته بمحرك أمامي" (ترجمة H. Seemann, Th. Mittelberger في المصدر الذي ذكر لهما آنفاً ص ٤٣-٤٤).

السَّرْخُسي

اشتغل أبو العباس أحمد بن محمد بن الطّيب (توفي سنة ٢٨٦هـ / ٨٩٩م، انظر تاريخ التراث العربي م ٣ ص ٢٥٩)، وهو عالم متفنن بعلوم كثيرة، اشتغل من بين ما اشتغل بالرياضيات (انظر تاريخ التراث العربي م ٥ ص ٢٦٣) وبالفلك / التنجيم (انظر ص ١٦٣ تاريخ التراث العربي م ٧ ص ١٣٧).

مصادر ترجمته

ابن النديم ٢٦١-٢٦٢؛ ابن أبي أصيبعة ١، ٢١٤-٢١٥؛ روزن تال F. Rosenthal بعنوان: أحمد بن الطّيب السَّرْخُسي، American Oriental Series المجلد ١٢٤-١١٩. New Haven عام ١٩٤٣م، ص ١٢٤-١١٩.

آثاره

١- مقالة في اختلاف الزيجات ذكرت في: كشف عوار المنجمين لـ السّمّوئيل بن يحيى المغربي (ر قبل ص ٦٦، ٤٠-٤١). قام روزن تال بترجمة هذا الاقتباس إلى

الإنكليزية في JAOS ١٤١/١٩٥١/٧١ (بالرجوع إلى مخطوط أكسفورد، انظر قبل ص ٦٥) وذلك بعنوان: *New Fragments of as-Saraḥsī*.

٢- **المدخل إلى صناعة النجوم**، ذكره ابن النديم وابن أبي أصيبعة، انظر روزن تال في المصدر المذكور له أنفاً ص ١١٩.

ثابت بن قُرة

كان أبو الحسن ثابت بن قُرة بن زهرون الحراني (ولد سنة ٢٢١هـ / ٨٣٦م توفي سنة ٢٨٨هـ / ٩٠١م، انظر تاريخ التراث العربي م ٣ ص ٢٦٠-٢٦٣ م ٥، ص ٢٦٤-٢٧٢) رياضياً وفلكياً وطبيعياً عظيماً. وقد اشتغل بعلوم أخرى أيضاً كالفلسفة والفيزياء والجغرافية والموسيقى. ولقد أنجز ثابت، إلى جانب إنجازاته الخلاقة، اسهامات مهمة في تطوير العلوم العربية الطبيعية وذلك عن طريق ترجمته وتحريره لمؤلفات يونانية كثيرة. يقدّره العلماء العرب على أنّه فلكي عظيم وعلى أنّه مكتشف حركة أوج الشمس باتجاه البروج^(١).

ولم تشدّ صورة ثابت لحركة الفلك مقبلاً ومدبراً الانتباه أقلّ من ذلك. لقد ثبت حكم Delambre المستهجن، يصف^(٢) فيه -الظاهر بسبب رداءة مخطوط لاتيني- إنجاز ثابت هذا على أنّه "malheureux système" ثبت، منذ مطلع قرننا العشرين، أنّه واه^(٣). ونحن نعلم حالياً أهمية دوره في عرض نظرية: الفلك مقبلاً ومدبراً بشكل جيّد بخاصة

(١) التشبيه ٢٢٢؛ ترجم فيديمان هذا الموضوع في: *Aufsätze* م ٢، ٥٦٥ وانظر كذلك البيروني: *القانون* ٦٥٤؛ يقول ابن أبي أصيبعة (م ١ ن ٢١٦): "ولثابت أرصاد حسان للشمس تولّاهَا ببغداد وجمعها في كتاب بيّن فيه مذهبه في سنة الشمس، وما أدركه بالرصد في موضع أوجها، ومقدار سننها وكيفية حركاتها وصورة تعديلها"، (ترجمة فيديمان: *Aufsätze* م ٢، ٥٥٣)؛ انظر كذلك ما كتبه: W. Hartner و M. Schrammm في: *Scientific Change*، لندن سنة ١٩٦٣، ٢٠٩، بعنوان: *Al-Bīrūnī and the Theory of the Solar-Apogee*.

(٢) *Astronomie du moyen âge* ص ٧٣؛ فيديمان: *Aufsätze* م ٢، ٥٦٥.

(٣) نلينو: *التّياني* م ١ (المقدمة، ص ٣٦)، ٢٩٨، م ٣، ١٩٣؛ فيديمان: *Aufsätze* م ٢، ٥٦٦.

من خلال دراسات O. Neugebauer^(١) و B. Goldstein^(٢). فثبت أراد من نظرية تقلبات قطب الميل "وصف نموذج يمكن أن يُسوَّغ بالظواهرات: تسارع الاعتدال منذ بطليموس، وتضاؤل في الميل الكلي والدورية المفترضة لهذه الحركات. أما الظاهرة الأولى من هذه الظواهر فكانت نتيجة خطأ رصد، والثانية أنه تُخيل أكثر مما هو وتسبب، بالتالي، عن طريق عدم دقة معلّم بطليموس، والظاهرة الثالثة كانت قائمة قبل بطليموس، لكنّه لم يذكرها"^(٣) فرضية". ومما يؤسف له أنّ كتاب ثابت هذا غير موجود في الوقت الراهن إلا في ترجمته اللاتينية.

هذا وقد سبق لـ O. Schirmer أن درس سنة ١٩٢٦م رسالة لثابت وصلت باللغة العربية، تتناول "التغير الظاهري المعتاد في سرعة حركة كوكب ... وهو يرى أنّ الرسالة يمكن أن ينظر إليها على أنها نموذج بالنسبة للبناء الداخلي المنطقي القوي لحجة هندسية، حجة تُطوّر -انطلاقاً من شروط يسيرة- شكلاً من شكل آخر، ليكون تطبيقها أخيراً على مجال فلكي مقنعاً"^(٤).

يقابلنا المنطق القوي هذا، من بين براهين أخرى، في برهان هندسي مستقل سبق في رسالته في حركة التّيرين، انظر بعد ص ١٦٦.

ومن كتبه الفلكية التي وصلت إلينا في الأصل وفي ترجمة لاتينية ودرست رسالته في سنة الشمس. فهو يمتاز فيها -بعبارة Neugebauer- "على أنّه الفلكي المختص، الذي فهم المجسطي فهماً كاملاً وكان أهلاً في أن يغيّر طرائقه مسخراً إيّاها لأغراضه الخاصة"^(٥).

(١) On the Theory of Trepidation : في ١٠/١٩٦٤-٢٣٢/٦٥-٢٤٧.

(٢) Goldstein المصدر السابق، ٢٣٣-٢٣٢.

(٣) انظر فيما يتعلّق بهذا بعد ص ١٦٦.

(٤) في : SPMSE ٥٨/١٩٢٦-٤٣/٢٧.

(٥) في : Thābit ben Qurra, „On the Solar Year” and „On the Motion of the Eight Sphere”

Proceedings of the American Philosophical Society، ١٠٦، ١٩٦٢م، ص ٢٦٤.

يتجلى عمل الفلكيين العرب الخلاق، في أنّ ثابتاً هو أول من عرف انحناء خطوط ظل القطوع الزائدة^(١)؛ وقد انعكس ذلك في مؤلفاته. ثمّ بنى حفيده إبراهيم من بعده على نتائجه (ر بعد ص ١٩٣). ومما ينبغي أن يُذكر به في هذا الشأن دوره في التدريب على الشكل القطّاع، الشيء الذي تُحدّث عنه في المجلّد الخامس من تاريخ التراث العربي، ص ٢٦٥.

هذا وقد طرح ثابت في مقالة رياضية - فلكية (مقالة في صفة الأشكال التي تحدث بممر طرف ظل المقياس ... انظر بعد) وصلت إلينا، طرح "المسألة، في استخراج المنحنيات التي تصف نهاية ظل المقياس على سطح أفقي وذلك لكل أماكن الأرض ولكل أوضاع الشمس الممكنة في البرج". يشير كل من فيدمان وفرانك (E. و J. Frank) Wiedemann وهما باحثا المقالة، يشيران إلى أنّ ثابتاً، وهو الذي طرح المسألة بنفسه، قد حلّها "بطريقة خلاقة" وآثّه "فسّر المنحنيات المتنوعة، التي نشأت نتيجة رصد اتجاه الظل، وهي التي لها دور عظيم في الرخامات، فسّرّها بطريقة كاملة"^(٢).

هذا وقد ألّف ثابت أو شرح ثابت كتاباً نجومية (انظر تاريخ التراث العربي م ٧، ١٥١). أما إلى أي حد آمن بعلم أحكام النجوم فإنّه لم يُثبّت حتى الوقت الراهن.

مصادر ترجمته

- ابن النديم ٢٧٢؛ صاعد: طبقات ٣٧؛ ابن طاووس: فرج المهموم ٢٠٢-
٢٠٣؛ القفطي: حكماء ١١٥-١٢٢؛ ابن أبي أصيبعة م ١١٥-٢٢٠؛ Delambre -
Astronomie du moyen âge : ص ٧٣-٧٥؛ بروكلمان م ١، ٢١٧؛ سوتر ٣٤-٣٨؛
نلينو: علم الفلك ١٣٥، ٢١٠، ٢٢٤-٢٢٥؛ فيدمان: Über Tābit ben Qurra, sein
Leben und Wirken في: Beitr. z. Gesch. d. Nat.wiss. LXIV، في: SPMSE ٥٢-

(١) انظر... K. Garbers, Ein Werk Tābit b. Qurra's (ر بعد ص ١٦٨) ٧.

(٢) Über die Konstruktion der Schattenlinien auf horizontalen Sonnenuhren von Tābit المصدر

المذكور له أنفاً ص ٥، ٢٣. ben Qurra.

١٩٢٠/٥٣-١٨٩/٢١-٢١٣، في: Aufsätze م ٥٤٨-٥٧٢؛ ول فيديمان كذلك مع

: J. Frank

Über die Konstruktion der Schattenlinien auf horizontalen Sonnenuhren von
Det Kgl. Danske Videnskabernes Selskab. Math.-fys. في: Tābit ben Qurra

A. Björnbo, Thabits Werk über den؛ م ١٩٢٢؛ كوين هاجن ٩، ٤، Meddelelser.

Transversalsatz (liber de figura sectoris). Mit Bemerkungen von H. Suter،

وأتمه H. Bürger و K. Kohl في: Abh. z. Gesch. d. Nat.wiss. u. d. Med.، العدد ٧،

إرلنغن ١٩٢٤ م، ٩٠-١؛ F. J. Carmody, The Astronomical Works of Tābit B.

Qurra, Berkeley- Los Angeles سنة ١٩٦٠ م (تقريظ ل H. Hermelink في: Isis

١٩٦٣/٥٤ / ٥٠٣-٥٠١)؛ انظر كذلك Julio Samsó, Dos notas sobre astrologia

medieval. I. Turmeda y Tābit b. Qurra في: Andalus ١٩٧١/٣٦-٢١٥-٢٢٢.

آثاره

١- إبطاء الحركة في فلك البروج وسرعتها بحسب المواضع التي تكون فيها من

الفلك الخارج المركز، باريس ٢٤٥٧ (ق ٥٦-٥٩، ر Vajda ٣٩٤) تتناول هذه الرسالة
"التغير الظاهري المعتاد في سرعة حركة كوكب أو نقطة فلك على البرج، ذلك التغير
الذي يحصل على فرض الحركة المنتظمة على الفلك الخارج المركز. هدف أقوال ثابت
هو أن يكتشف: أولاً على أي مواضع البرج تحصل هذه الحركة أبطأ أو أسرع من
حركة متوسطة معينة، تتطابق مع السرعة المنتظمة في فلك خارج مركز الكوكب بحسب
المقدار. ثانياً على أي النقاط تحصل الحركة المتوسطة هذه" (O. Schirmer, Studien zur
Astronomie der Araber في: SPMSE ٥٨-٥٩/١٩٢٦-٢٧-٣٤-٤٣).

٢- رسالة في حركة التيرين، أكسفورد، 3. Bodl. Thurst. ١٠٢-١٠٣،

١٧٥٥هـ)، المكان نفسه Marsh ٧١٣ (٢٠٠-٢٠٥، ٧٦٥هـ، مع أشكال)، سراي،
خزينة ٤٥٥ (٧٤-٧٨، القرن العاشر الهجري).

٣- كتاب في ذكر الأفلاك وحلقها وأعداد حركاتها ومقدار مسيرها، أيا صوفيا

٨/٤٨٣٢ (٥٠-٥١هـ، القرن الخامس الهجري، انظر Krause ص ٤٥٦)، القاهرة، طلعت، مج. ٣٧٧ (٦٧-٦٨هـ، ١١٦٠هـ)^(١)، ثمة نسخة أخرى في لينين غراد في مكتبة Gosudarstvennaja F. 130 (١-٣هـ، ٣٩٦هـ).

٤- من كلام ثابت بن قرة في البهية، أيا صوفيا ١١/٤٨٣٢ (٥٣-٥٤هـ،

القرن الخامس الهجري، انظر Krause المصدر السابق)، وهذا يتفق مع مدخل تسهيل المجسطي تماماً (ر قبل ص ٩٠) لكثته لا يتطابق معه.

٥- رسالة في حساب رؤية الأهلة، لندن، المكتبة البريطانية، Add. ٧٤٧٣.

Rich./13 (ق ١٠٨-١١٣هـ، ر فهرس رقم ٤٢٦، ص ٢٠٧)، ثمة نسخة أخرى محفوظة في كتاب الزيج لعبد الرحمن الخازني (كان يعمل في انقلاب القرن الخامس الهجري / الحادي عشر الميلادي إلى السادس الهجري / الثاني عشر الميلادي، ر Kennedy Isl. Astron. Tables : ص ١٢٩)، طبع النسخة الأخيرة كرمودي Carmody، ر المصدر المذكور له من قبل، ص ٣٣، فيما يخص دراسة أقوال ثابت انظر E. S. Proceed. Math. في : Kennedy : The Crescent Visibility Theory of Thabit bin Qurra Physic. Soc. of U. A. R. ٧٤-٧١/١٩٦٠/٢٤. ابن أبي أصيبعة م ١، ٢١٩، وقد حفظ عناوين مختلفين : الكتاب الأول : كتاب رؤية الأهلة بالجيوب، والكتاب الثاني : كتاب رؤية الأهلة بالجدول.

٦- رسالة في سنة الشمس بالأرصاد، تعزى هذه الرسالة إلى بني موسى أيضاً

(انظر البيروني : القانون ٦٥٤)، المكتب الهندي، لندن ١/١٢٧٠ (ق ١-٩، القرن العاشر الهجري، انظر الفهرس رقم ٧٣٤) ذكرها البيروني في الآثار الباقية ٥٢، وفي :

(١) جاء في صدر الكلام : "قال : الأرض في وسط العالم... وهي مستديرة كالكرة ومركزها مركز فلك البروج وهي بمنزلة النقطة التي لا قدر لها بقياسها إلى كرة الكواكب الثابتة. فأما قياسها إلى كرة القمر فإن لها عنده قدر محدود..."

ص ١٦٧ **القانون** ٦٥٤ ، ٦٦٠ ؛ ابن يونس : **الزيج** ١٤٥ ، ١٦١ ، ١٦٧ ؛ وقد طبعها مجزأة كرمودي ، المصدر المذكور له أنفاً ، ص ٦٤-٦٦ . ثم ترجمة لاتينية لجرهارد الكرموني درسها وطبعها كرمودي ، المصدر المذكور له أنفاً ، ص ٤٢-٧٩ ؛ O. Neugebauer ترجمة انكليزية عن اللاتينية وشرح في : Proceed. of the Am. Philos. Soc. ١٠٦/١٩٦٢/٢٦٤-٢٨٩ ، بعنوان : *Thābit Ben Qurra „On the Solar Year” and „On the Motion of the Eight Sphere”*

٧- قول في إيضاح الوجه الذي ذكر بطليموس أن به استخراج من **تقدمه مسيرات القمر التورية وهي مستوية** كوبريلي Köprülü ٢/٩٤٨ (ص ٩١-١٠٧ ، ٣٧٠هـ ، انظر Krause ص ٤٥٥) وفي القاهرة نسخة منها : دار ، ميقات ١٠٤٧ (ص ٩١-١٠٧ ، انظر فهرس المخطوطات م ٣ ، ١ ، ٨١-٨٢) . يقول ثابت في مدخله : "إن كل حركة من حركتي النيرين في كل من الحقتين الزميتين المتساويتين مساوية <الوسطى> بحسب أحد الوجوه الأربعة من سبعة وجوه نصفها ، وهي تختلف فيما بينها بأحد الوجوه الثلاثة المتبقية"^(١) . والوجوه السبعة المذكورة هي : "١ . إما أن الشمس تقطع في كل واحد منهما دائرتين متكاملتين ، ٢ . أو غير كاملتين ، وعندها تقطع الشمس في كليهما إما قوسين لافرق بينهم ، ٣ . أو قوسين متساويي الاختلاف ، والحركة الحقيقية في كل منهما منفرداً أصغر من الحركة الوسطى ، ٤ . أو قوسين متساويي الاختلاف ، والحركة الحقيقية في كل منهما منفرداً أكبر من الحركة الوسطى ، ٥ . أو قوسين متساويي الاختلاف ، والحركة الحقيقية في أحدهما أكبر من الحركة الوسطى ، وفي الآخر أصغر منها ، ٦ . أو قوسين ليس لهما اختلافان متساويين ، ٧ . أو قوسين أحدهما له اختلاف والآخر ليس له اختلاف"^(٢) .

(١) E. Bessel-Hagen, O. Spies, *Tābit b. Qurra's Abhandlung...* : Quell. u. Stud. z. Gesch.

d. Math., Astron. u. Phys., Abt. B. Studien ٢ ، ١٩٣٢ ، ١٨٨ .

(٢) المصدر الآنف الذكر .

"إن هذا الايضاح الذي يبدو لأول وهلة صعب الفهم، يعود إلى النسبة بين حركة الشمس أو القمر، الحركة الوسطى والحقيقية. فبينما تسير الحركة الحقيقية، بحكم إهليلجية المسير، بسرعة غير منتظمة، فإنها تغدو بافتراض حركة وسطى بسرعة منتظمة مفهومة، وذلك بشكل أنّ الحركة الحقيقية تسير على التناوب مرة أسرع ومرة أبطأ من الحركة الوسطى، على أن تسير الحركتان السريعة والبطيئة الدورة كاملة وبالوقت اللازم نفسه. فبحسب الحركة الوسطى فإنّ القوس ذاته يقطع طولاً خلال مدتين زمنتين متساويتين، إلا أنّ هذا لا يحصل للحركة الحقيقية إلا في حالات معينة إذا ما اختبرت المدتان الزمنتان بحيث إنّ في كل منهما تتساوى المسافة المقطوعة بحسب الحركة الحقيقية مع ماقطع بحسب الحركة الوسطية (الوسطى) أو أنها أكبر أو أصغر من المقدار ذاته. هاتان الحالتان هما المعنيتان مع الوجوه الأربعة الأولى من الوجوه السبعة، في حين تختلف الحركة الحقيقية في الوجوه الثلاثة الأخيرة في الحقتين الزمنتين المتساويتين"^(١).

٨- شرح الشكل الملقب بالقطّاع من كتاب المجسطي، انظر تاريخ التراث

العربي م٥، ص ٢٦٨.

٩- كتاب في آلات الساعات التي تسمى رُخامات، انظر تاريخ التراث العربي

م٥، ص ٢٧٠، وفي القاهرة نسخة منه: دار، ميقات ١٠٤٧ (٨٩ ص، ٧٧٠هـ، انظر

فهرس المخطوطات م٣، ١، ٥)؛ نشره وترجمه وشرحه K. Garbers, *Ein Werk Tābit*

Quell. u. Stud. z. Gesch. d. Math., Astron. في: b. Qurra's über ebene Sonnenuhren

Quell. u. Physik. ١٩٣٦/٤-٧٧؛ ثمّة دراسة أخرى للكتاب قام بها لوبيكي في: Quell. u.

Stud. z. Gesch. d. Math., Abt. B, ١٩٣٨/٤-٩٥-١٤٨.

(١) يدين كل Bessel-Hagen وO. Spies هذا التفسير (التعليق) إلى زميليهما Fr. Becker المصدر السابق

١٠- **مقالة في صفة الأشكال التي تحدث بمر طرف ظل المقياس في سطح الأفق في كل يوم وفي كل بلدة ...** يمكن أن يكون ذلك قطع زائد أو قطع ناقص أو قطع مكافئ أو دائرة أو خط مستقيم ... انظر تاريخ التراث العربي م ٥ ، ص ٢٧٠ .

١١- (يرجّح قطب الدين الشيرازي أن ثابت بن قُرّة ألف): فصل في الطريق الذي به علّم بطليموس أنّ مركز الحامل في كل واحد من الكواكب العلوية على منتصف ما بين مركزيّ البروج ومُعدّل المسير. مخطوط: أكسفورد Thurst ٣ (١٠١١-١٠٢ هـ) ، ٦٧٥ هـ).

١٢- **تحرير كتاب المطالع لإبسطلاوس** انظر قبل ص ٨٠ .

١٣- **تحرير كتاب المساكن** لثؤدسيوس Theodosios انظر قبل ص ٨١ .

١٤- **تحرير ظاهرات الفلك** لأقليدس انظر قبل ص ٧٤ .

١٥- **تحرير كتاب الأيام والليالي** لثؤدسيوس Theodosios .

١٦- **تحرير كتاب أرسطرخس في جرمي النيرين** انظر قبل ص ٧٥ .

١٧- **ترجمة كتاب الإقتصاص** لبطليموس انظر قبل ص ٩٥ .

١٨- **رسالة إلى إسحاق بن حنين التي يذكر فيها حركة الفلك مقبلاً ومديراً ،**

ذكرها ابن يونس : الزيج ٥٩ ، ١١٥-١١٦ ؛ فضلاً عن ذلك حفظت في ترجمة لاتينية بعنوان : *De motu octave sphere* . انظر كرمودي في المصدر المذكور له سابقاً ، ص ١١٧ فيه ما يتعلق بالمخطوطات والتحقيقات السابقة ، كذلك قام كرمودي نفسه بتحقيق الرسالة ، انظر المصدر المذكور له سابقاً ، ص ١٠٢ وما بعدها ؛ ولـ Millás Vallicrosa مقالة في : Andalus ١٠/١٩٤٥/٨٩-١٠٨ بعنوان :

O. Neugebauer في : Proceed. of the Am. Philos. Soc. ١٠٦/١٩٦٢/٢٩٩-٢٩٠
 بعنوان : Thābit ben Qurra, „On the Solar Year” and „On the Motion of the Eight Sphere” ، وانظر كذلك قبل ص ١٦٤ .

١٩- كتاب في تهئية قراءات المجسطي، انظر قبل ص ٩٠.

٢٠- هناك ترجمة لاتينية لرسالة *De quantitatibus stellarum* (يعني: كتاب

الأجرام والأبعاد) تحمل اسم ثابت مؤلفاً (انظر نلينو: الثاني م ١، ص ٧٦؛ فيدمان:

Aufsätze م ٢، ٥٧٢؛ كرمودي في المصدر المذكور له سابقاً ١١٩-١٢٩، كذلك قام

كرمودي نفسه بتحقيق الكتاب، انظر المصدر المذكور له سابقاً، ص ١٤٥-١٤٨.

ويذهب H. Hermelink (في: Isis ٥٤/١٩٦٣/٥٠٢) إلى أنّ هذه الرسالة منحوّلة.

٢١- حقق كرمودي الكتاب *De recta imaginatione sphere* (ربما كان الكتاب:

كتاب في العمل بالكرة، انظر القفطي ص ١١٨) المصدر المذكور له سابقاً، ص ١٤٠-

١٤٤. ويرى H. Hermelink (في: Isis ٥٤/١٩٦٣/٥٠٢) إلى أنّ هذه الرسالة ليست

أصيلة.

٢٢- العمل بالأسطرلاب، ذكر في المقياس المرجّح، ذلك الكتاب الذي يعزى

خطاً للبيروني، القاهرة: طلعت، ميقات ١٥٥، ٣١-٢.

٢٣- رسالة إلى القاسم بن عبيد الله في رَصْد أصحاب المَتَحَن، يعني أولئك

الفلكيين الذين كلّفوا مراجعة بيانات بطلميوس. لقد ذكر ابن يونس الرسالة: زيج

٥٩، ١١٥، يحتمل جداً أنها تتطابق مع جواب عن سبب الخلاف بين زيج بطلميوس

وبين المَتَحَن، ذكرها القفطي: حكماء ١٢٠، انظر كذلك ص ٣٥٨ من المصدر

السابق؛ ابن أبي أصيبعة م ١، ص ٢٢٠.

وهذه قائمة بكتب فلكية ذكرها القفطي: حكماء ص ١١٧-١٢٠ وابن أبي

أصيبعة م ١٩١-٢٢٠:

١- كتاب فيما يظهر في القمر من آثار الكسوف وعلامته (القفطي: حكماء

ص ١١٧؛ ابن أبي أصيبعة م ١٩١؛ سوتر ٣٥).

٢- كتاب في حساب (أو علّة) كسوف الشمس والقمر، لم يتمكن من إتمام

هذا الكتاب، القفطي: حكماء ص ١١٧؛ ابن أبي أصيبعة م ١، ٢١٩، ٢٢٠.

٣- كتاب فيما أغفله ثاوون في حساب كسوف الشمس والقمر (القفطي :
حكماء ص ١١٨ ؛ ابن أبي أصيبعة م ١ ، ٢٢٠).

٤- جواب (له) عن سبب الخلاف بين زيج بطلميوس وبين الممتحن (القفطي
حكماء ص ١٢٠ ، وانظر ص ٣٥٨ ؛ ابن أبي أصيبعة م ١ ، ٢٢٠).

٥- كتاب في العمل بالمتحن وترجمته ما استتركه على حبش في الممتحن
(القفطي : حكماء ص ١١٩ ؛ سوتر ٣٦).

٦- كتاب في علم ما في التقويم بالمتحن ذكره ابن أبي أصيبعة م ١ ، ٢١٩.

٧- جوابات له عن عدة مسائل سأل عنها سند بن علي (القفطي : حكماء
ص ١٧٠ ص ١٢٠ ؛ ابن أبي أصيبعة م ١ ، ٢٢٠ ، يرجح أنها كانت أسئلة فلكية).

٨- كتاب في مهنة حساب النجوم ذكره ابن أبي أصيبعة م ١ ، ٢١٩.

٩- مختصر في علم النجوم ذكره ابن أبي أصيبعة م ١ ، ٢٢٠.

سليمان بن عَصْمَة

عاش أبو داود سليمان بن عَصْمَة السمرقندي في النصف الثاني من القرن الثالث
الهجري / التاسع الميلادي. اشتغل سليمان بعلم الفلك أيضاً علاوة على الرياضيات
(انظر تاريخ التراث العربي م ٥ ، ٣٣٧-٣٣٨). أورد البيروني (تجليد ٣٠١) رصد
سليمان في بلخ سنة ٢٧٦هـ / ٨٨٩م. وكان سليمان واحداً من الفلكيين الأوائل الذين
اهتموا بحساب أوج الشمس (انظر البيروني : القانون ٦٥٤ وانظر ما كتبه W. Hartner
وM. Schramm في : Scientific Change ، لندن ١٩٦٣ ، ص ٢٠٩) تبلغ القيمة القصوى
لمركز تعادل الشمس التي يذكرها سليمان ١,٥٥° (انظر البيروني : تمهيد ، ٢٣).

آثاره

١- لقد ذكر أبو الحسن النسوي شرح سليمان للمجسطي في : الإشباع في شرح
القطاع ، لايدن : ٤/٥٥٦ Or. (انظر CCO م ٣ ، ٩٠).

٢- **زيج النيرين** ذكره البيروني في: **استخراج الأوتار** ١٢٦-١٢٧، ١٦٥-

١٦٧، حيث ورد العنوان بشيء من الاختلاف. يقول البيروني: في حل التعديل بحساب أورده أبو داود سليمان بن عَصْمَة في زيجه الذي عمله بالنيرين (ص ١٢٦) وبرهان سليمان بن عَصْمَة في حسابه الذي أورده في **زيج النيرين** (ص ١٦٥). ولعل مقتبسات البيروني في: **تمهيد المستقر** ص ٢٣، وفي **القانون** ص ٦٥٤، وفي تحديد ص ٩٦، ٩٧، ٩٨، ٢٥١، ٣٠١، لعل هذه المقتبسات ترجع إلى ما ورد في **استخراج الأوتار**.

٣- **مقالة في عمل الآلة لمعرفة رؤية الأهلّة** ذكره البيروني في: **استيعاب الوجوه**

١٤٥١، ٣٦٢، مع الإشارة إلى أنّ هذه المقالة تعدّ مقالة تفصيلية لهذا الموضوع.

٤- رسالة مجهولة المؤلّف اهتم مؤلّفها (من بين ما اهتم به) بحساب الأوتار.

يقال وفقاً لظن البيروني أنّ الذي ألّفها إمّا سليمان بن عَصْمَة أو أبو جعفر الخازن، انظر **استخراج الأوتار** ص ١٢٩ و ١٧٠.

٥- ثمة رسالة في شكل القطّاع من مصادر كتاب مجهول المؤلّف: **جامع قوانين**

علم الهيئة، سراي أحمد الثالث، ٣٣٤٢، ١.

ابن أبي قُرّة

ص ١٧١

كان أبو علي بن أبي قُرّة منجماً في البصرة، وكان -كما يقول القفطي- "لا

حظّ له في الأحكام". ألّف **كتاب العلة في كسوف الشمس والقمر** للأمير الموفق بالله

طلحة بن جعفر (توفي سنة ٢٧٨هـ/ ٨٩١م).

مصادر ترجمته

ابن النديم ٢٧٨؛ القفطي: **حكماء** ٤٠٩؛ سوتر ص ٣٣-٣٤.

أبو عبيدة صاحب القبلة

سافر مسلم بن أحمد بن أبي عبيدة القرطبي إلى المشرق سنة ٢٥٩هـ/٨٧٣م حيث أصغى هناك إلى علماء كثيرين، ثم عاد إلى وطنه. يعدّ من الفلكيين والرياضيين الأندلسيين المهمين. لُقّب بـ "صاحب القبلة" نظراً لاشتغاله المكثّف بمعرفة جهة القبلة. لا تذكر لنا مصادرنا أي مؤلّف له. إلا أنّه وصل إلينا قصيدة هجائية للأديب أحمد بن محمد بن عبد ربّه (انظر تاريخ التراث العربي م ٢، ٦٨١) ضدّ الأفكار الأساسية الفلكية لأبي عبيدة صاحب القبلة. توفي أبو عبيدة سنة ٢٩٥هـ/٩٠٨م.

مصادر ترجمته

صاعد: *طبقات* ٦٤-٦٥؛ ابن الفرضي م ٢، ١٢٥-١٢٦. *Nykl : Poetry* ٣٨
إحسان عباس: *تاريخ الأدب الأندلسي* ١٣٧.

إسحاق بن حنين

يبدو أنّ مترجم المؤلفات العلمية الطبيعية والفلسفية إلى اللغة العربية المعروف هذا، يبدو أنّه، كما يفيد ابن أبي بكر الفارسي (القرن السابع الهجري/ الثالث عشر الميلادي، انظر قبل ص ٦٧) قد اشتغل بالفلك أيضاً. فضلاً عن ذلك فقد اكتسب إسحاق في مجال *علم الفلك* من خلال ترجماته مناقب جليلة. عاش إسحاق من ٢١٥هـ/ ٨٣٠م وحتى ٢٩٨هـ/ ٩١٠م (انظر تاريخ التراث العربي م ٣، ٢٦٧، م ٥، ٢٧٢ وما بعدها).

مآثره

١- *الزيج* ذكره ابن بكر الفارسي في: *الزيج الممتحن*، انظر *Isl. Astron. Tables*

Kennedy: رقم ٩٤.

٢- ترجمة المجسطي (رَقْل ص ٨٩).

ابن سيمويه

ص ١٧٢

ابن سيمويه يهودي منجم، ربما عاش في القرن الثالث الهجري / التاسع الميلادي ألف: كتاب المدخل إلى علم النجوم وكتاباً في الأزمنة (الأمطار عند القفطي وابن النديم) (انظر تاريخ التراث العربي م ٣، ٣٢٦).

مصادر ترجمته

ابن النديم ٢٧٨ ؛ القفطي : حكماء ٤٣٧ ؛ سوتر ص ٣٨.

أبو العباس الإيراني شهري

كما يتضح من نزر المقتبسات التي عرفناها حتى الآن، وقد اقتبست من كتبه، ومن الإشارات إليه فإنّ أبا العباس الإيراني شهري من الفلاسفة الاسلاميين الطبيعيين المهمين. بل يزعم ناصر خسرو أنّ الرازي انتحل في مذهبه الجوهر الفرد (Atomistik) الإيراني شهري^(١). ويذكر البيروني على ذلك أنّ الإيراني شهري اقتبس^(٢) من كتاب أبي يعلى محمد بن شدّاد زُرْقَان^(٣) (توفي سنة ٢٧٨هـ / ٨٩١م أو سنة ٢٩٨هـ / ٩١١م) إلى كتابه. وعليه فيتحمم أنّه عاش قرابة نهاية القرن الثالث الهجري / التاسع الميلادي. لقد قام Pines بمقارنة أقوال ناصر خسرو في: كتاب زاد المسافرين التي تتناول مذهب الجوهر لإيران شهري بأقوال الرازي^(٤). وقد عرفنا أشياء أخرى عن طريق مؤلفات البيروني. يقول البيروني في كتابه تحقيق ما للهند: "لم يكن أبو العباس الإيراني شهري من الأديان في شيء، بل منفرداً بمخترع له يدعو إليه. ولقد أحسن في حكاية ما عليه اليهود

(١) انظر Pines : Beiträge zur islamischen Atomenlehre، برلين ١٩٣٦م، ٥٦.

(٢) البيروني: تحقيق ما للهند، ص ٥.

(٣) انظر H. Ritter: Philologica III : Muhammedanische Häresiographien في: Islam

٣٨/١٩٢٩/١٨

(٤) المصدر المذكور له أنفاً، ص ٣٤ وما بعدها.

والنصارى وبالع في ذكر المانوية. وحين بلغ فرقة الهند والشمية (Samaniyya) صاف سهمه (عدل) عن الهدف وطاش في آخره إلى كتاب زرقان (...) ونقل مافيه^(١). تبين الاقتباسات الموجودة في قانون البيروني على الأقل، أنّ الإيراني شهري اهتم بموضوعات فلكية صرفة أيضاً، وأنّه خالف آراء بطلميوس منتقداً انتقاداً شديداً فالشاهد (الاقتباس) الأول (ص ٦٣٢) يبيّن أنّ الإيراني شهري خلافاً لبطلميوس يدافع عن استدارة الكسوف. وفيما بعد ادعى قطب الدين الشيرازي (القرن السابع الهجري/ الثالث عشر الميلادي) أنّ الإيراني شهري هو المكتشف للاستدارة ذاتها. وللحكم بحسب الشاهد الثاني (ص ٨٧٠) فقد كان الإيراني شهري الأول على ما يظهر الذي تبني الرأي القائل، خلافاً لبطلميوس، أنّ كسوف الشمس التام لا يمكن أن يحصل إلا في بُعد من الأرض هو إلى الوسط أقرب منه إلى الأبعد. أما الشواهد الأخرى فهي أقرب إلى المحتوى المتعلق بنشأة الكون وبالفلسفة الطبيعية؛ وهي تعود إلى كتابه: **كتاب مسائل الطبيعة**.

مصادر ترجمته

مقتبسات البيروني موجودة في: **القانون** ص ٦٣٢، ٨٧٠؛ **إفراد المقال** ١٥ (اقتبس من كتاب: **مسائل الطبيعة**)؛ تحديد ٤٣، ٥١؛ **الآثار الباقية** ٢٢٢-٢٢٣؛ **تحقيق ما للهند** ٤-٥، ٢٠٦، ٢٧٦.

حبش

عاش أحمد بن عبد الله حبش الحاسب المروزي في بغداد ويقال إنّه عمّر ١٠٠ سنة. ويقال إنّه كان يعمل فلكياً في عهد المأمون والمعتصم. وربما عاش إلى نحو ٣٠٠هـ/٩١٢م. يدين بشهرته العظيمة إلى جداوله الفلكية، التي وزعها في مؤلّفين، بل وربما في ثلاثة مؤلّفات مختلفة. وبيّنت الدراسات التي أجريت على جداوله الفلكية

(١) المصدر السابق ٤-٥ ترجمه Pines انظر المصدر المذكور له أنفاً ص ٣٤-٣٥.

حتى الآن أنّ حبشاً كان له دور مهم في تاريخ علم المثلثات (انظر تاريخ التراث العربي م ٥، ٢٧٥).

مصادر ترجمته

ابن النديم ٢٧٥؛ القفطي: حكماء ١٧٠؛ سوتر ص ١٢-١٣؛ W. Hartner
في: EI, III² ص ٨-٩ (وبخصوص المصادر الأخرى انظر تاريخ التراث العربي م ٥،
٢٧٦؛ Sevim Tekeli في: Dict. Sc. Biogr. ١٩٧٢/٥ ٦١٢-٦٢٠).

آثاره

١- **الزيج المعروف بالدمشقي** جامع يني ٢/٧٨٤ (ق ٦٩-٢٢٩، القرن السابع الهجري، انظر Krause ص ٤٤٦)، وفيه يذكر: سدهانتا وزيج الأركند وزيج الشاه ويحيى بن أبي منصور وخالد بن عبد الملك المروزي، انظر A. Sayili: *The Introductory Section of Habash's Astronomical Tables known as the 'Damascene zij'* في: Ankara Ün. DTC Fak. Derg. ١٣/١٩٥٥/١٣٣-١٥١ (ترجمة المقدمة)؛ انظر أيضاً Kennedy: *Isl. Astron. Tables* رقم ١٦.

٢- **الزيج** برلين ٥٧٥٠ (١٦٨ ق، نحو سنة ٧٠٠ هـ)، انظر *Isl. Astron. Tables*

Kennedy: رقم ١٥ وص ١٥٣-١٥٤.

ص ١٧٤

يناقش أبو نصر بن عراق في رسالته في براهين أعمال جدول التقويم في زيج حبش الحاسب (انظر بعد ص ٢٤٣) أقوال حبش في مؤلف من مؤلفاته -الزيج- ويتممها أحياناً تحت عناوين:

(أ) معرفة مطالع الفلك المستقيم بجدول التقويم مما لم يذكره حبش (ص ٩-١٠).

(ب) عمل حبش لعرض إقليم الرؤية بجدول التقويم (ص ١٠-١٣).

(ج) عمل حبش لمعرفة بعد مجرى الكواكب بجدول التقويم (ص ١٣-١٥).

(د) عمل حبش في معرفة اللرجة التي تتوسط السماء مع الكواكب بجدول

التقويم (ص ١٥-١٩).

هـ) عمل حبش في امتحان الكوكب من جهة ارتفاعه في فلك نصف النهار
بجدول التقويم (ص ١٩-٢٣).

و) عمل حبش في معرفة درجة الطالع بجدول التقويم من غير مطالع البلد
(ص ٢٤-٣٠).

ز) عمل حبش في معرفة قوس نهار الكوكب بجدول التقويم (ص ٣٤-٣٥).
ويذكر البيروني (ر الآثار الباقية ص ٤٧) أن أبا نصر بن العراق ألّف رسالة في
البرهان على عمل حبش في مطالع السمّ في زيجه، انظر رسالة في براهين أعمال
جدوله التقويم لأبي نصر ص ٥٨-٦٧.

وقد ألّف البيروني، كما يفيد هو، تكميلاً لكتاب حبش بعنوان: **تكميل زيح
حبش بالعلل وتهذيب أعماله من الزلل بحجم ٢٥٠ ورقة**، انظر مقدمة الآثار الباقية
ص ٤٠. علاوة على ذلك فقد ألّف مقالة في ٧٠ ورقة في شرح المواضع المريبة من
الجدول في التعديل: **مقالة في التحليل والتقطيع للتعديل** (المصدر السابق ص ٤١).

ويذكر البيروني كذلك ص ١٧٢-١٧٤ **برهانا في طريقة لحبش في: استخراج**

الأوتار.

ويذكر البيروني زيح حبش في: **تحديد ١٣٠، ١٩٦، ٢٠٢، ٢٤٩ وفي:**
القانون ٤٠٨، ٦٤٣، ٧٧٦ وفي: الآثار الباقية ١٩٦، ١٩٧، ١٩٨ وفي: أفراد المقال
٨١ وفي: تمهيد المستقر ٨٤؛ ويذكر ابن يونس زيح في: **زيح ص ٥٨، ١٦٠.**

٣- **كتاب في معرفة الكرة والعمل بها**، عزّت ٢/٢٠١٥ (٣٢٨-٣٣٣)،
١١٨١هـ، انظر Krause (ص ٤٤٦)، تتألّف من مقالتين بـ ٦ و ١٤ باباً. جاء في الصدر:
"**هذا الكتاب في معرفة الكرة والعمل بها... الباب الأول في معرفة ما شكل الكرة وما**
الخطوط المرسومة عليها وكم خط هي وما اسم كل واحد منها..."، لندن، مكتبة
الجامعة ٣/٤٥٨٠٦. ثمّة نسخة منها مكتوبة على الآلة الكاتبة في جامعة بغداد بكلية
الفلسفة، معهد الدراسات الإسلامية، قائمة ٢٠، رقم ١٧١ (١١٣٠هـ).

٤- العمل بالأسطرلاب الكري وعجائبه سراي أحمد الثالث ٢/٣٤٧٥ أ (ق ٧٩-٨٩، القرن العاشر الهجري، انظر Krause ص ٤٤٧). جاء في الصدر: "نريد أن نبين كيف نستبين عياناً في الأسطرلاب الكري بعض ما استدللنا عليه من اختلاف الليل والنهار والمطالع"، أيا صوفيا ١٦٥٤ (٣١٠٠-٣١٠٥، القرن الحادي عشر الهجري)، طهران، أصغر مهدي ٣/٥٠٣ (٦ ق، القرن الثاني عشر الهجري).

٥- معرفة كيفية الأرصاد والعمل بذات الحلق^(١)، سراي أحمد الثالث ٢/٣٤٧٥ ب (ق ٨٩-٩٧، القرن العاشر الهجري، انظر Krause ص ٤٤٦-٤٤٧). جاء في الصدر: "هذه الآلة ذكرها الفاضل بطلميوس في كتاب المجسطي وتدعى ذات الحلق وهي مؤلفة من ست حلق بعضها مركب جوف بعض"، أيا صوفيا ١٦٥٤ (٣١٠٥-٣١٠٩، القرن الحادي عشر الهجري).

٦- كتاب صناعة الأسطرلاب المسطح، ذكره أبو نصر بن عراق: دوائر السموت، ص ١٢. يحتمل أن أبا الفتح بن السري أفاد من هذا الكتاب، رَ طهران، مجلس م ١٩، ٣٤٢.

٧- صناعة الأسطرلاب الشمالي والجنوبي، ذكره أبو نصر بن عراق في: دوائر السموت، ص ١٣.

٨- الرسالة الكاملة في رؤية الهلال أفاد أبو نصر بن عراق منها في رسالته: رسالة في البرهان على عمل حبش في مطالع السموت (ص ٣). يقول إنه رأى هذه الرسالة في مخطوط جعفر الوراق الكندي، أملى عليه حبش المضمون.

٩- كتاب الأرصاد في بغداد، ذكره ابن يونس: زيج ١٦١، ١٦٣.

١٠- الأرصاد في رصد دمشق، ذكره ابن يونس: زيج ١٦١.

١١- كتاب الأبعاد والأجرام، انظر تاريخ التراث العربي م ٥، ٢٧٦.

(١) يعقب Krause على ذلك بالقول: "إن الصيغة الغربية للعنوان تدعو للتساؤل جداً فيما إن كنا أمام كتاب لحبش فعلاً".

- ١٢- رسالة في سمت القبلة، اشتغل البيروني في رسالة صغيرة، لايدن Or. ١٦٨ (١٣٦-١٣٧هـ، ر. Voorh. ٤٣٢)، بالطريقة التي أوضحها حبش في تلك الرسالة، انظر ما كتبه E. S. Kennedy في: Historia Mathematica ١١-٣/١٩٧٤/١ بعنوان: Y. 'Id, A letter of Al-Bīrūnī. Ḥabash Al-Ḥāsib's Analemma for the Qibla
- ١٣- رسالة الرخائم والمقاييس، ذكرها ابن النديم.
- ١٤- ربما كان ثمة رسالة بعنوان أعمال القمر، أفاد منها البيروني، تمهيد المستقر ص ٦٣.

١٥- كتاب في أرصاد الممتحن بدمشق، ذكره ابن يونس (مخطوط لايدن)، ص ٨١-٨٢؛ وهل هذا يتطابق مع ما ورد تحت رقم ١٠؟

التَّوْبُخْتِي

ص ١٧٦

اشتغل أبو محمد الحسن بن موسى بعلم الفلك ويعلم أحكام النجوم علاوة على اشتغاله بالفقه والفلسفة تبعاً لتقاليد أسرته (انظر تاريخ التراث العربي م ٥، ٢٧٥). توفي التَّوْبُخْتِي بعد سنة ٣٠٠هـ/٩١٢م، الراجح حوالي ٣١٠هـ/٩٢٢م (انظر تاريخ التراث العربي م ١، ٥٣٩).
آثاره

- ١- كتاب الرد على بطليموس في هيئة الفلك والأرض، وصل ابن طاووس: فرج المهموم ١٢٢.
- ٢- حجج طبيعية مستخرجة من كتب أرسطاطاليس في الرد على من زعم أنَّ الفلك حيّ ناطق، ذكره النجاشي: رجال ٥٠.

علي بن سليمان الهاشمي

هو مؤلف كتاب علل الزيجات، وقد وصل إلينا. لا يعرف في الوقت الراهن عن حياته شيء. من المؤلفين الأحدث الذين ذكرهم في مؤلفه: أبو معشر وحبش. يرجح أنه

كان يعمل حول انقلاب القرن الثالث الهجري / التاسع الميلادي إلى القرن الرابع الهجري / العاشر الميلادي (انظر تاريخ التراث العربي م ٥، ٢٧٣). تكمن أهمية الكتاب بالنسبة لتاريخ علم الفلك بالدرجة الأولى في أن الكتاب يقدم بيانات غاية بالأهمية بخصوص نشأة الجداول (الزيجات) الفلكية في منطقة النفوذ العربي-الإسلامي (انظر قبل ٦٢).

آثاره

كتاب علل الزيجات، أكسفورد: Bodl., Seld. ٣١٤٤، ١١ (٢٩٤-١٣٩)،
٦٨٧هـ، انظر Uri رقم ٨٧٩، ص (١٩١).

يتضمن الكتاب بحسب مقدمة عن الزيج بشكل عام: ذكر الكسور في العدد الصحيح (٢٩٨)؛ ذكر الكسر في الكسر (٢٩٨-٩٩)؛ ذكر القسمة وهي عكس الضرب (٩٩)؛ ذكر تأريخ الفارسي من العربي (١٠١)؛ ذكر تأريخ الروم (١٠١)؛ إذا أردت أن تعرف سني آدم (١٠٢)؛ أيام السند هند (١٠٥)؛ أدوار الفرس (١٠٦)؛ الأعمال التي عليها بناء الزيجات (١٠٩)؛ الأيام تُقال على ثلاث جهات (١١٣)؛ أفلاك القمر وأبعادها على مذهب بطلميوس (١٢٤)؛ استخراج المشارق والمغرب في كل إقليم (١٢٥)؛ علّة اختلاف الليل والنهار (١٢٥)؛ العلّة في استخراج فلك الشمس والقمر (١٣٣)؛ في تقويم الكواكب الخمسة بالجيب (١٣٥)؛ باب من عمل ما شاء الله يعرف به زوال الأوتاد من ثباتها (١٣٥)؛ كسوف الشمس (١٣٨).

انظر أيضاً ما كتبه Y. Id : *An analemma construction for right and oblique*

ascensions في : Mathematics Teacher ٦٢ / ١٩٦٩ / ٦٦٩-٦٧٢.

ابن باغان

يعدّ أبو الربيع العباس بن باغان بن الربيع، على ما يظهر، من الفلكيين الذين عملوا قبل ٣٥٠هـ / ٩٦١م. يذكر ابن النديم من كتبه كتاب قسمة المعمور من الأرض وهيئة الدنيا.

مصادر ترجمته

ابن النديم ص ٢٨٠ ؛ سوتر ص ٦٧.

ابن أماجور

هو أبو القاسم عبد الله بن أماجور (أو ماجور)، نسبته بحسب ابن يونس "التركي"^(١)، من فرغانة (من أولاد الفراغنة). أمّا ابن يونس فيتحدّث عن أبناء أماجور، كانوا معروفين بقدراتهم ومواهبهم بالهندسة والفلك وعلم الأرصاد (زيج ص ١٥٥). ولا نعرف من هذه الأسرة، علاوة على أبي القاسم عبد الله، سوى اسم ولده أبو الحسن علي ومولاه مفلح. يستنبط، مما حفظ لنا ابن يونس من أرصاد في جداوله، أنّ أبا الحسن علي هو الذي قام بها في بغداد وشيراز ما بين ٢٧٢هـ/٨٨٥م و٣١٦هـ/٩٢٩م (زيج ص ١٣٧، ١٧٣). تبين أرصاد الابن التي حفظت تصحيحاً كبيراً إلى حد ما في بيانات إبرخس المستخرجة بالنسبة لتعديل القمر^(٢).

مصادر ترجمته

ابن النديم ٢٨٠ ؛ القفطي : حكماء ٢٢٠-٢٢١، ٢٣١، ٢٣٤ - Delambre :

A. Sédillot : *Prolegomènes des Tables* Histoire de l'astronomie ص ١٣٩ ؛ *astronomiques d' Ouloug Beg I* ، باريس ١٨٤٧ ، المقدمة ٣٥-٤٠ ؛ شتاين شنايدر في : ZDMG ٢٥ / ١٨٧٠ / ٣٧٨ ؛ سوتر ص ٤٩-٥٠ ؛ سوتر أيضاً : *Nachträge* ١٦٥ ؛ سارطون م ١ ، ٦٣٠ ؛ بروكلمان ، ملحق م ١ ، ٣٩٧ Kennedy : *Isl. Astron. Tables* ، جداول رقم ٨ ، ٦٧ ، ٧٨ ، ٧٩ ، ٩٠ ؛ Sayili : *Observatory* ١٠٢-١٠٣ ؛ J. Vernet في : EI, III² ص ٧٠٢-٧٠٣.

(١) عند القفطي "الهرّوي" ؛ ولا يتعارض أحدهما مع الآخر ، انظر سوتر ص ٢١١ ، ن. ٢٥.

(٢) انظر J. Vernet في : EI, III² ، ص ٧٠٣.

ومن كتب أبي القاسم التي يذكرها ابن النديم وابن القفطي :

١- الزيج المعروف بالخالص

٢- الزيج المعروف بالمتزئير

٣- الزيج المعروف بالبديع

٤- زيج الممرات

٥- زيج السندهند

٦- وربما كان زاد المسافر ذا محتوى يتعلق بالفلك (فلكي)

٧- كتاب القن

٨- كتاب زيج المريخ على التاريخ الفارسي

آثاره

ومما وصل: زيج الطليسان، وصل جزئياً في ملحق زيج أبي القاسم بن محفوظ^(١)، باريس ٢٤٨٦ (٢٣٩-٢٥٤)، ينص اسم المؤلف هاهنا: أبو القاسم علي بن أماجور. أما الاقتباسات المستخرجة من كتب - زيج بني أماجور في زيج ابن يونس فهي: ص ٧٩، ١٢١، ١٢٩، ١٣١، ١٣٣، ١٣٥، ١٣٧، ١٥٥، ١٦٩، ١٧٣،

(١) ألف جمال الدين بن محفوظ هذا زيجه، بحسب قوله، سنة ٦٨٤هـ/١٢٨٥م، وذلك كما سبق أن لاحظ سوتر ص ١٩٧ ذلك. (أي أنه ليس من مؤلفي القرن الرابع الهجري/ العاشر الميلادي كما ورد عند بروكلمان G2، ١م، ٢٥٢ و *Isl. Astron. Tables* : Kennedy رقم ٣). وزيجه موجود في باريس ٢٤٨٦ (٢٥٥ ق، ٦٨٤هـ، إلا أنها ليست بخط المؤلف). وقد استفاد المؤلف من مؤلفات حبش وأبي الوفاء والسجزي وابن الأعلم وغيرهم.

ومما حفظ من مؤلفاته: (على الأرجح بالعنوان) رسالة في العمل بالأسطرلاب، المكتبة البريطانية Add. ٢٤/٧٧٢٢ (ق ١٨١-٢٠٢، ١٢١١هـ، ينقطع المخطوط في منتصف الباب ٥٧، انظر فهرس رقم ١٠٠٢، ص ٤٦٦)، المصدر السابق Or. ٢/٥٧٣٤ (القرن الثاني عشر الهجري، انظر *Descr. List*، ص ٣٩).

١٧٥ ؛ أما في ص ١٥٣ و ١٦٧ فالعنوان: **الزيج البديع** وقيل ص ١٥١ أنَّ المولى مفلح بن يوسف مؤلف لزيج مستقل بذاته^(١).

نَسْطُولُسُ الْأَسْطُرْلَابِي

هو محمد بن محمد نَسْطُولُسُ (لعلّه: بَسْطُولُسُ؟)، أحد الذين عرفوا ببناء الأسطرلاب في صدر الإسلام. لقد اتضح اسمه، الذي اختلفت ظنون الباحثين فيه في القرن العشرين، وذلك باكتشاف مخطوط يتناول "صفيحته الكسوفية" (رَ بعد ص ٢٨٨). وبذلك تحددت مدّة حياته تقريباً من أنّه بنى الأسطرلاب المذكور سنة ٢٨٠هـ/٨٩٣م. ولهذا يتحتمّ السؤال فيما إذا كان أسطرلاب نَسْطُولُسُ، الذي وصل إلينا في حوزة A. Brioux في باريس، ويرجع إلى سنة ٣١٥هـ/٩٢٧م، أصيلاً أم بل نسخة ليس غير. يشيد البيروني في كتابه **(استيعاب الوجوه الممكنة في صنعة الأسطرلاب)** بنَسْطُولُسُ أنّه مخترع نوعين من الأسطرلابات: **الأسطرلاب المُسَرَّطَن** و**"حق القمر"**^(٢) (Mondbüchse). ويذكر

ص ١٧٩

(١) أُلّف الكتاب: **كتاب جوامع أحكام الكسوفين وقران الكوكبين زحل والمشتري إلخ**، الذي حفظ ويوجد منه ثلاث مخطوطات (باريس ٥٨٩٤، لايدن Or. ١٠٧، انظر Voorh. ٩٨، دمشق ٩٠٦٠، انظر الفهرس هيئة ٢٦٠-٢٦١) أقول حفظ، وهو يعزى إلى أبي القاسم بن ماجور، أُلّف بعد عام ٦٩٦هـ. يحتوي المؤلف، علاوة على الحد الأدنى الزمني هذا (انظر مخطوط باريس ٦٠)، على قرائن عدّة أخرى، هي ليست مع تحديد هوية مؤلفه بآبن ماجور المعروف. فبيان صفحة العنوان يفيد أنّ المؤلف قد جمع، بشكل رئيس، آراء الكندي وآبن الخصب وسهل بن بشر وهرمس. وإنه لمخير بالنسبة لأسماء المنجمين العرب، تلك الأسماء حصل لها تصحيف غريب عجيب فلا يكاد يعرف مصدر؛ من ذلك: آبن كابر^(١) (يحتمل أنّه صحف من "من الأكابر" أو "الكندي"، ههمندي (يحتمل: الكندي)، خيصوري، هخصيب (يحتمل خيصبي أو الخصب)، برجوبر (يحتمل إما: بُزرجهر أو سهل بن بشر).

(٢) انظر ما كتبه فيدمان في Islam ١٩١٣/١٣ بعنوان *Ein Instrument, das die Bewegung von Sonne und Mond darstellt, nach al-Bīrūnī* لو قد أشار فيدمان إلى أن الاسم "حق القمر" ذكره حاجي خليفة المترجم.

البيروني بمناسبة الأسطرلاب **المُسَرَّطَن** أنَّ نَسْطُولُس قد ركبته من النوعين: **المُطَبِّل والآسي**^(١)؛ ويقول البيروني في رسالته عن الأسطرلاب (نطريق، مخطوط باريس ٢٤٩٨، ٤، ٦) أنَّ أبا سعيد السَّجْزِي طَوَّرَ بمقتضى **الأسطرلاب المُسَرَّطَن** لَنَسْطُولُس كثيراً من الأنواع الأخرى. كذلك اقتفى عَمَرُو بن الحسن الخوارزمي في تركيبه للأسطرلاب على شكل العقرب، اقتفى أسطرلاب نَسْطُولُس.

ويؤكد البيروني^(٢) في موضع آخر من كتابه **استيعاب الوجوه** أنَّ نَسْطُولُس قد عمل ما تسمى: **الصفحة الكسوفية**^(٣)؛ يمكن أن تمثل الكسوفات بها، كان وصف هذه الآلة إهداء للمخطوط المذكور آنفاً. ومما غُبره أيضاً أنَّ نَسْطُولُس كان أول من عمل هذه الآلة المستخدمة في حساب خسوف القمر.

مصادر ترجمته

انظر كذلك ما كتبه: F. Maddison, A. Brieux, أهو نَسْطُولُس أم نَسْطُولُس؟

Sc. Arch. Int. Hist. في: *A Note on the Name of an Early Islamic Astrolabist* ١٦٠-١٥٧/١٩٧٤/٢٤.

ابن الآدمي

هو أبو علي الحسين بن محمد (أو حُمَيْد) ابن الآدمي فلكي بارع، توفي على الأرجح مع انقلاب القرن الثالث الهجري/ التاسع الميلادي إلى القرن الرابع الهجري/ العاشر الميلادي. ألَّف كتاب **زيج نفيس** جداً على نسق (مذهب) **السند هند**، لكنه لم يتمكن من إتمام مؤلفه الضخم، فأكمّله تلميذه القاسم بن محمد المدائني سنة ٣٣٨ هـ^(١).

١٨٠

(١) انظر المصدر السابق.

(٢) انظر ما كتبه فيلدمان في: SBPMSE ٥٢-٥٣/١٩٢٠-٢١/٨٤ (503 Aufsätze II) بعنوان: *Anmerkungen zu dem Verzeichnis der Schriften - Bīrūnī's*

(٣) المصدر السابق في: Islam ١٣/١٩١٣/٤.

(٤) ورد هذا التاريخ ٣٠٨ هـ عند ابن القفطي.

وسمّاه **نظم العقد**. يفيدنا القاضي صاعد أنّ ابن الآدمي كان أول من تحدّث في كتابه عن حركة إقبال الفلك وإدباره. ولطالما سمع صاعد عنها ولم يفهم هذه المسألة حتى وقع الكتاب بين يديه، فدرسه وتقرّسه وأوضح المسألة في كتابه: إصلاح حركات النجوم.

يستفاد مما ذكره البيروني^(١) أنّ ابن الآدمي عمل على تحسين الآلة كذلك. تلك الآلة التي دعيت "حق القمر" (انظر قبل ص ١٧٩).

مصادر ترجمته

ابن النديم ٢٨٠؛ صاعد **طبقات** ١٣، ٥٧-٥٨؛ القفطي **حكماء** ٢٨٢ (ر) فيلتمان في: *Aufsätze II* (٥٦٦). سوتر ص ٢٧؛ شتاين شتاينر في: ZDMG ٣٧٢/١٨٧٠/٢٤، بعنوان: *Zur Geschichte der Übersetzungen aus dem Indischen*؛ نلينو: **علم الفلك**، ١٥٨؛ Kennedy : *Isl. Astron. Tables* رقم ١٨.

آثاره

١- **الزيج الكبير** أو **نظم العقد** حفظ صاعد في طبقاته شذرة منه، ص ٤٩-٥١، كذلك عند القفطي: **حكماء** ص ٢٧٠-٢٧١؛ وقد استعمل كذلك في **زيج** ابن يونس.

٢- **كتاب انحرافات الخيطان^(٢) وعمل الساعات**، ذكره ابن النديم.

(١) انظر **استيعاب الوجوه**، مخطوط جار الله ١٤٥١ (٩٤ب-١١٣٩أ).

(٢) لاتزال معرفة عنوان وموضوع هذا الكتاب غامضة، فالعنوان ورد في طبعة فلوجل لفهرست ابن النديم: **كتاب انحرافات** (٢) **والخيطان** وفي طبعة طهران ص ٣٣٩: **كتاب انحرافات والخيطان** ... يحتمل انه يتناول عمل الساعات الشمسية بعمل الخيطان.

قسطا بن لوقا

عاش قسطا بن لوقا في القرن الثالث الهجري / التاسع الميلادي وتوفي مع مطلع القرن الذي تلى (انظر تاريخ التراث العربي م ٣، ٢٧٠). فهو واحد من أهم المترجمين للمؤلفات اليونانية إلى اللغة العربية، واشتغل بمجالات العلم المختلفة (انظر تاريخ التراث العربي م ٥، ٢٨٥ وما بعدها)، ومنها **علم الفلك** أيضاً. لقد وصل إلينا كتاباه بمحتويين فلكيين. إلا أن إنجازاه الحقيقي في هذا المجال يتجلى في ترجماته لمؤلفات فلكية مهمة.

مصادر ترجمته

ابن النديم ٢٩٥؛ القفطي **حكماء** ٢٦٢؛ ابن أبي أصيبعة ٢٤٤-٢٤٥. سوتر ص ٤٠-٤٢؛ G. Gabrieli, *Nota biobibliografica su Qusṭā b. Lūqā* في: ١٨١ Atti Reale Acc. Lincei, cl. sci. mor. sor. filol. ser. ٥، ٣٤٨/١٩١٢/٢١ وما بعدها؛ Abh. z. Gesch. في: H. Seemann und Th. Mittelberger: *das kugelförmiger Astrolab* d. Nat.wiss. u. d. Medizin، العدد ٨، ١٩٢٥، ص ٤٦-٤٩؛ سارطون م ١، ٦٠٢؛ بروكلمان، ملحق م ١، ٣٦٥؛ W. H. Worrell: *Qusta ibn Luqa on the Use of*؛ Isis ٣٥/١٩٤٤-٢٨٥/٢٩٣؛ E. Ruth Harvey في: Dict. *the Celestial Globe*؛ Sc. Biogr. ١١/١٩٧٥-٢٤٤/٢٤٦.

آثاره

١- لقد وصلت رسالته في **الأسطرلاب الكروي** في نسختين أو ثلاث نسخ موثقة بعناوين مختلفة: **رسالة في الكرة الفلكية** أو **كتاب العمل بالكرة الفلكية** أو **رسالة في العمل بالكرة** أو **كتاب العمل بالكرة النجومية** أو **رسالة في العمل بالكرة ذات الكرسي**، أيا صوفيا ٢٦٣٣ (٧٧ ق، انظر Krause ص ٤٥٨-٤٥٩)، سراي أحمد الثالث ١/٣٤٧٥ (ق ١-٧٦، القرن العاشر الهجري، انظر Krause ص ٤٥٩)، عزت ١/٢٠١٥ (٢٧ ق، ١١٨١هـ، انظر Krause ص ٤٥٩)، سراي أحمد الثالث

٥/٣٥٠٥ (٢٢ ق، ٦٦١ هـ، انظر Krause ص ٤٥٩)، أيا صوفيا ١/٢٦٣٥ (٤٥ ق، ٦٧٧ هـ، انظر Krause ص ٤٥٩)، ٢٦٣٧ (١٨ ق، ٧٠٠ هـ انظر Krause ص ٤٥٩)، ١/٢٦٣٨ (٢٤ ق، حديث، انظر Krause ص ٤٦٠)، عزّت ٣/٢٠١٥ (٢٦ ق، انظر Krause ص ٤٦٠)، حميدية ٥/١٤٥٣ (ق ١٠٣-١٢٣، ٨٥٨ هـ)، علي أميري ٥/٤٣٢٨ (ق ٥٠-٧٦، ١١٤٢ هـ)، قنديلي، رياضيات ١/٣٠، بايزيد ٣/٤٦٢٧، مغنيسا (مانيسا) (Manisa) ٦٩٨٣ (ق ٤٢، القرن الثامن الهجري)، إدرنه، السليمية ١٤/٧١٣، قونيا: يوسف آغا ٢٩/٦٣٩٤ (ق ٤٩ هـ، ١١٧٠) برلين ٥٨٣٦ (ق ٣٩-٥٣، ٨٤٩ هـ)، لندن: المكتبة البريطانية، Add. ١٠/٩٥٩٨ (ق ١٣٩-١٥٨، ١١٩٩ هـ، انظر الفهرس رقم ٤٠٧، ص ١٩٣-١٩٤)، المصدر السابق ٧/٧٤٩٠ (ق ١٧٠-١٨٦، ١٠٥٨ هـ، انظر الفهرس رقم ٤١٥، ص ١٩٨)، لايدن: ٢/٥٩١ Or. (ص ٢٦-٣٠، ٦٣٠ هـ، رَ Voorh. ١٢)، طهران: جامعة ١٩٧١ (٦١-٩٤)، ١٢٨٥ هـ، انظر الفهرس م ٨، ٥٨٤)، طهران: أ. مهدوي ٥٠٣ (ق ٢١، في مجلّد جامع، القرن الحادي عشر الهجري، انظر نشرية م ٢، ١٦٧)، طهران: مجلس ١٥٢٤ (انظر الفهرس م ٤، ٢٢٩)، طهران: مجلس ١٥٢٥ (انظر الفهرس م ٤، ٢٢٩)، طهران: نصيري (انظر مجلة معهد المخطوطات العربية بالقاهرة RIMA م ٣، ٤٧)، مشهد: رضا ٥٥٩٥، ٥٥٩٦، القاهرة: دار ٣٨٢٤ ك (ق ١٠٧-١٢٢، ١١٧٠ هـ، انظر الفهرس ملحق م ١، ٣٥٥)، القاهرة: حليم، ميقات ٧، دمشق: ظاهرية ٤٤٩٤ (ق ٦٨، القرن الثالث عشر الهجري، انظر الفهرس: هيئة ص ١٩٠-١٩١)، بغداد: أوقاف ١٢٣٠٠ (ق ٢٢، القرن الثامن الهجري، رَ جبوري ص ٣٣٩)، بغداد أوقاف ٣/١٢١٤١ (١٢٢٢ هـ، رَ جبوري ص ٣٥٨)، المدينة: عارف حكمت، مج. ٤٩ (٨٧-٩٨، القرن الحادي عشر الهجري)، حيدر أباد: سالار چنك، كلام ٢/١٣٦ (ق ٨٤-١١٧، ١١٧٠ هـ، انظر الفهرس م ١، ٢٠٩) پرنستون: مكتبة الجامعة ٢٧٨٩ (رَ ك. عوآد في: مجلة سومر ١٩٥١/٧ / طبعة أيلول، ص ١٥)، نيويورك: مكتبة

جامعة كولومبيا، مخطوطات شرقية ١/٢٨٥ (المصدر السابق ص ٢٩)، بومباي: الملاً فيروز ٨٦ (٣٧٢-٣٨٧، القرن السادس الهجري). وبخصوص ترجمته إلى: اللاتينية والعبرية والإسبانية والإيطالية انظر شتّاين شتايندر: *ترجمات عبرية* ص ٥٥٢؛ رَ Gabrieli في المصدر المذكور له أنفاً ص ٣٤٨؛ كرمودي ص ١٣٢؛ وقام W. H. Worrell في المصدر المذكور له أنفاً ص ٢٨٦-٢٩٣ بترجمة إنكليزية لبعض الأجزاء (اعتماداً على مخطوط في ميشيغان).

لقد درس كل من H. Seemann وTh. Mittelberger كتاب قسطا وقارناه بكتاب التّيريزي وألفون العاشر، فوجدا أنّ كتاب قسطا وكتاب التّيريزي متشابهان لدرجة لا بأس بها، إلا أنّ كتاب التّيريزي منتظم أكثر. وقد وردت كل مسائل كتاب قسطا مع حلول مشابهة في كتاب ألفونس العاشر (المصدر المذكور أنفاً ص ٤٧-٤٨) وعليها عوّل وبشكل رئيس المؤلّف المجهول لكتاب: *المختصر في كيفية العمل بالكرة*، أيّا صوفيا ٢٦٧٣ (٣٤١-٣٨٤، ٨٦٤هـ، انظر Krause ص ٥٢٦). أما الكتب الأخرى المرموقة التي تتناول الكرة الفلكية، فهي بنظر المؤلّف كتب لـ Autokios وإيرن وفيلون وثاؤون. جاء في صدرها: *هذه الآلة وقع للأقلمين لها فضل اعتناء*

٢- *كتاب المدخل إلى علم النجوم*، ذكره ابن النديم وابن أبي أصيبعة. ربما كان هذا الكتاب مطابقاً لـ *كتاب المدخل إلى الهيئة وحركات الفلك والكواكب*، الذي ذكره القفطي (رَ Gabrieli في المصدر المذكور له أنفاً ص ٣٤٨ و ٣٥٠) يبدو وكأنّ هذا الكتاب وصل بعنوان: *هيئة الفلك* أكسفورد: Bodl. , Seld. ٢/٣١٤٤ (٣٣٨-٣٨٥، ٦٨٧هـ، انظر Uri رقم ٨٧٩ ص ١٩٠٠). إنّه عرض قصير متواضع واضح لـ *علم الفلك* البطلميوسي مشفوعاً بالأشكال الضرورية. يشبه الكتاب كتاب الفرغاني الرئيس. إنّ الثبّت الوحيد الذي يذكره المؤلّف هو بطلمئوس. لم أتحرّ مسألة فيما إذا حصل بالحسابات تصويبات بالمقارنة مع *المجسطي*. المخطوط القديم غير كامل. ينقطع عرض قسطا (على ما يبدو) حوالي نهاية مناقشة عطار.

المخطوط القديم يتضمن الأبواب الآتية: وصف الفلك والبروج؛ الكواكب الثابتة في البروج (في الجزء الشمالي والجنوبي)؛ في حركتي الأفلاك؛ الفلك المستقيم؛ تقسيم سطح الأرض إلى سبعة أقاليم؛ حجم الأرض وشكلها الكروي وحجوم الكواكب؛ وصف فلكي الشمس؛ الميل كله؛ كسوف الشمس؛ استخراج بعد الشمس عن الأرض؛ تعديل الشمس والقمر؛ حركة الشمس خارج المركز؛ في أفلاك القمر؛ حركة القمر غير المنتظمة؛ خسوف القمر وبعده عن الأرض حجمه وحجم ظلّه؛ وصف أفلاك زحل، حركاته؛ وصف أفلاك المشتري؛ حركاته وأماكنه وطلوعه وغروبه؛ وصف أفلاك المريخ وطلوعه وغروبه وحركاته وأماكنه؛ وصف أفلاك الزهرة وطلوعها وغروبها، حركاتها وأماكنها؛ وصف أفلاك عطارد وطلوعه وغروبه، حركاته وأماكنه.

٣- رسالة فيما يجب أن يقرأ من المتوسّطات قبل المجسطي ذكرها السموءل بن يحيى في كشف عوار المنجّمين ٤٣^١.
ترجماته لمؤلفات فلكية:

- ١- كتاب جرم النيرين لأرستَرخُس (انظر قبل ص ٧٥)
- ٢- كتاب في الطلوع والغروب لأتوليقيوس (انظر قبل ص ٧٣)
- ٣- كتاب المطالع لإبسقلاوس (انظر قبل ص ٨٠)
- ٤- كتاب الأيام والليالي لثؤودُسيوس (انظر قبل ص ٨١)
- ٥- كتاب المساكن لثؤودُسيوس (انظر قبل ص ٨١)

البَتّاني

هو أبو عبد الله محمد بن جابر بن سنان البَتّاني عمل في النصف الثاني من القرن الثالث الهجري/ التاسع الميلادي وتوفي في بغداد سنة ٣١٧هـ / ٩٢٩م. كان البَتّاني أحد أشهر الفلكيين العرب في الأوساط الإسلامية، مثل ما كان في بلاد الغرب النصراني، حيث عرف هناك باسم Albatagnius (انظر تاريخ التراث العربي م ٥، ص ٢٨٧).

وبفضل ترجمة كتابه الفلكي الرئيس إلى اللسان اللاتيني كان البتاني ذا حظوة أن عُدَّ من بين عظماء الفلكيين في كتب تاريخ علم الفلك^(١)، ومنذ القرن الثامن عشر الميلادي أضيف إلى ذلك أن دراسة نلّينو لكتاب البتاني وطباعته مطلع القرن العشرين الميلادي عرضت كتاباً ضخماً في هذا المجال. ولقد بقي زيج البتاني حتى نشر كتاب البيروني: القانون المسعودي، بقي الكتاب الكامل^(٢) المختصر الوحيد الذي توفّر لباحث القرن العشرين من علم الفلك العربي. على أنه تبيّن منذ أن حررت النصوص الفلكية والدراسات المتخصصة أن علينا أن نكون على حذر، إذا ما أردنا أن نشارك نلّينو الرأي بدرجة أصالة البتاني بناءً على هذا الكتاب. لم يعبأ البتاني، على ما يبدو، لدى سعيه عمل كتاب فلكي مختصر، أن يميّز بوضوح بين إنجازاته الذاتية وإنجازات أسلافه، ولا أن يجعل هذا علامته المميّزة. ومن المرجّح أن يجاب على التساؤل أي الإنجازات التي اعترف له البحث الحديث بها وترجع إليه أصلاً، من المرجّح أن يكون الجواب، بعد الدراسة الشاملة لعلم الفلك العربي، شيئاً آخر عما هو حتى الآن. وليس نادراً أن يصحح^(٣) البتاني أقوالاً مغلوطة من أقوال بطليموس. يطلق

(١) بالمقارنة إلى ما وصل من مؤلفات غير كاملة أو مختصرة لابن يونس والفرغاني.

(٢) يقول سوتر بهذا الصدد (في: Bibl. Math. 3. F. ١٩٠٨/٩-٨٣/٠٩-٨٤): "نودّ أن نلفت الانتباه بهذه المناسبة إلى أن البتاني لم يثبت على الإطلاق أنه كان مجرد ناقل خدوم لبطليموس، كما زعم ذلك، بل ظهر على أنه مصحح لبطليموس في نقاط مختلفة. وبغض النظر من أنه -كما لاحظنا آنفاً- حسب بعض الجداول لمدد قصيرة وأقصر مما حسب بطليموس وأنه كثيراً ما أضاف ثوان؛ بغض النظر عن هذا فقد أعدّ البتاني جداول أخرى ثانية وعملية (تطبيقية) أكثر، من ذلك مثلاً جداول الكواكب (...)، حيث قلّص عمودي بطليموس غير مفيد إلى عمود واحد مفيد؛ أو أعطى الجداول أو الأعمدة عناوين تتفق مع المحتوى (...). كذلك أقام البتاني جداول من ذاته ليس لها ما يشابهها في المحسّط، من ذلك مثلاً (...). لأطوال الأيام تحت ارتفاعات قطبية مختلفة من درجة صفر إلى ٦٠° من ٣٠' إلى ٣٠'؛ لقد أعطي كل من هذه الارتفاعات الفائض من طول نصف النهار من أطول يوم فوق ١٢ ساعة بدرجات (١٥=١ ساعة)؛ علاوة على ذلك جداول تعديل الوقت (...). وجداول حركات الشمس والقمر غير النظاميتين في وقت الإقترانات والمضادات (...) وغيرها."

نَلِينُو عَلَى مِثْلِ هَذِهِ الْحَالَاتِ عَلَى أَنَّهَا تَصَوِّبَاتٌ ^(١) أُجْرِيَتْ عَلَى الصَّامِتِ بِتَوَاضُعٍ. وَإِذَا صَوِّبَتْ أَوْ تُجَنَّبَتْ بَعْضُ حِسَابَاتِ وَأَخْطَاءِ *المجسطي* فِي كِتَابِ الْبَتَّانِي، فَقَدْ وَقَعَ عِنْدَهُ أَخْطَاءٌ جَدِيدَةٌ وَغَمُوضٌ أَيْضاً. وَقَدْ عُلِّقَ نَلِينُو وَمُسَاعَدُهُ Schiaparelli أَنَّ صَبِغَ الـ ٢٥ بَاباً خَطَأً جَمِيعَهَا، وَيُظَنُّ أَنَّهَا أَدْخَلَتْ فِيهَا بَعْدَ ^(٢).

هَذَا وَمَا يَجْدُرُ التَّنْوِيهِ بِهِ بَعْضُ مِنَ التَّجْدِيدَاتِ الْمَهْمَةِ فِي كِتَابِ الْبَتَّانِي، الَّتِي لَفَتَ نَلِينُو الْإِنْتِبَاهَ إِلَيْهَا:

يُخَصِّصُ الْبَتَّانِي الْبَابَ الرَّابِعَ لِلسُّؤَالِ عَنِ الْمِيلِ الْكَلْبِيِّ (ص ١٧-١٩)؛ فَهُوَ يَعْرِفُ مَعْلُومَةَ بِطَلْمْيُوسَ بـ ٢٣ ٥١' وَقِيَمَةَ الْمِيلِ فِي زَمَنِهِ بـ ٢٣ ٣٥' ^(٣)؛ فَهُوَ يَتَكَلَّمُ كَمَا يَتَكَلَّمُ بَعْضُ أَسْلَافِهِ الْعَرَبِ عَنْ حَرَكَةِ ذَاتِيَةِ الْأَوْجِ الشَّمْسِ، مَعَ أَنَّهُ لَا يَسْتَطِيعُ بِسَبَبِ الرِّصْدِ الصَّعْبِ لَطَوْلِ حَرَكَةِ أَوْجِ الشَّمْسِ، لَا يَسْتَطِيعُ أَنْ يَدْرِكَ فِيهَا إِذَا كَانَتْ هَذِهِ الْحَرَكَةُ مُتَطَابِقَةً مَعَ مَعْدَلِ نَهَايَةِ النَّهَارِ ^(٤). قَدْ يَكُونُ تَرَاءَى لَهُ أَنَّهُ مَعْلُومٌ أَنَّ رَأْيَ بِطَلْمْيُوسَ بَعْدَ تَغْيِيرِ بُعْدِ أَوْجِ الشَّمْسِ مِنْ ابْتِدَاءِ الرِّيْعِ غَيْرِ صَحِيحٍ، وَأَنَّ تَعْدِيلَ الزَّمَنِ يَتَغَيَّرُ مَعَ التَّسَارُعِ الْبَطْيِيِّ لِلْحَرَكَةِ الْوَسْطَى لِلْأَوْجِ ^(٥) وَهُوَ يَذْكُرُ بِالنِّسْبَةِ لِهَذَا الْاِعْتِدَالِ الْقِيَمَةَ الَّتِي افْتَرَضَهَا ثَابِتُ بْنُ قُرَّةٍ دَرَجَةً وَاحِدَةً خِلَالِ سِتِّ وَسْتِينَ سَنَةٍ، وَهِيَ أَقْرَبُ ^(٦) جَدًّا -بِالْمُقَارَنَةِ مَعَ قِيَمَةِ بِطَلْمْيُوسَ وَهِيَ دَرَجَةٌ وَاحِدَةٌ فِي ١٠٠ عَامٍ - لِلْقِيَمَةِ الْحَقِيقِيَّةِ الَّتِي هِيَ دَرَجَةٌ وَاحِدَةٌ فِي ٧٢ سَنَةٍ. وَيَذْكُرُ الْبَتَّانِي فِي كَلَامِهِ عَنِ طَوْلِ

(١) Nallino I, Einl. XLI ; Suter in : Bibl.Math. 3. F. 5/1904/81.

(٢) نَلِينُوم ١، ١٩٧-٩٩؛ سُوْتَرُ الْمَصْدَرِ الْمَذْكُورِ لَهُ آفَافاً ص ٨٥.

(٣) نَلِينُوم ١، ١٥٧-١٦٢؛ سُوْتَرُ فِي الْمَصْدَرِ الْمَذْكُورِ لَهُ آفَافاً ص ٨٥؛ W. Hartner في: Dic. Sc. Biogr. ٥١٠/١٩٧٠/١.

(٤) نَلِينُوم ١، ٢١٥-٢١٧؛ سُوْتَرُ فِي الْمَصْدَرِ الْمَذْكُورِ لَهُ آفَافاً ص ٨٦؛ Hartner في الْمَصْدَرِ الْمَذْكُورِ لَهُ آفَافاً ص ٥١٠-٥١١.

(٥) انْظُرْ نَلِينُوم ١، ٢٢٣؛ سُوْتَرُ فِي الْمَصْدَرِ الْمَذْكُورِ لَهُ آفَافاً ص ٨٦.

(٦) Hartner الْمَصْدَرِ الْمَذْكُورِ لَهُ آفَافاً ص ٥١١.

السنة (في الباب السابع والعشرين من كتابه) زمن رصده لتساوي الليل والنهار في الرقة؛ حصل ذلك في ١٨ أيلول الساعة ١٣ و ١٥ دقيقة (Greenw. Zeit)، الأمر الذي يتفق^(١) مع حساب R. Schram ماعدا ساعة وعشر دقائق.

خلافاً لبطلميوس، يعرف البتاني تباير قطر الشمس الظاهري ما بين قيمة دنيا ٣١ دقيقة و ٢٠ ثانية وقيمة قصوى ٣٣ دقيقة و ٤٠ ثانية. ويذهب Schiaparelli مساعد نلّينو إلى أنّ بيانات البتاني تتطابق^(٢) مع حسابات كل من Schram و Ginzel و Oppolzer. ويتحدث عن إمكانية كسوف الشمس الحلقي^(٣). فهو يذكر القيمة المتعلقة بخروج دائرة الشمس عن المركز بـ ٠١٧٣٢٦، (بدلاً من ٠١٦٧٧١، بالنسبة لسنة ٨٨٠م) مبيناً للقيمة المرتفعة ٠٢٠٨، (بدلاً من ٠١٧٥)، عند بطلميوس^(٤).

ومن الجدير بالذكر أنّ عنده أيضاً النظرية في تعيين الشروط بالنسبة لرؤية الهلال بعد الهلال^(٥). يضاف إلى ذلك الحل اللطيف لمسألة حساب صفحة القمر المظلمة عند خسوف القمر^(٦).

ولقد اشتغل البتاني، مثل كثير من أسلافه العرب بحسابات أبعاد الكواكب واختلاف المنظر؛ ويخالف البتاني مثل سلفه الفرغاني، يخالفان بطلميوس، على الأقل فيما يتعلق بعطارد والزهرة، ووفقاً له فإنّ اختلافات مناظر الكواكب الخمسة لا تلاحظ^(٧).

(١) سوتر في المصدر المذكور له أنفاً ص ٨٥-٨٦؛ نلّينو م ١، ٢١٥ (يحيل إلى ما كتبه R. Schram في: *Hilfsstafeln* Denkschriften d. K. Akad. d. Wiss. zu Wien, math. Classe, Bd. 45, 1882 für Chronologie

(٢) نلّينو م ١، ٢٣٦؛ سوتر في المصدر المذكور له أنفاً ص ٨٦.

(٣) نلّينو م ١، ٢٢٦-٢٣٧؛ ول نلّينو أيضاً في: EI, I، ٧٠٩.

(٤) نلّينو م ١، ٢١٣-٢١٤؛ Hartner في المصدر المذكور له أنفاً ص ٥١١.

(٥) نلّينو م ١، ٢٦٦-٢٦٨؛ ول نلّينو أيضاً في: EI, I، ٧٠٩؛ سوتر في المصدر المذكور له أنفاً ص ٨٦.

(٦) نلّينو م ١، ٢٧٦؛ سوتر في المصدر المذكور له أنفاً ص ٨٦.

(٧) نلّينو م ١، ٢٥٢؛ سوتر في المصدر المذكور له أنفاً ص ٨٦.

ويتحدّث البتّاني عن الإقبال والإدبار Trepidation ومعرفتهما كانت موجودة لدى عصره الأكبر منه ثابت بن قُرّة، يتحدّث عنهما ويرفضهما^(١) (ص ١٩٠-١٩٢). أما بالنسبة للاسهامات في علم المثلثات التي اعترف البحث الحديث له بها قبل نحو ٤٠ عاماً (أي ٤٠ عاماً قبل عام ١٩٧٨ م، المترجم)، يتحتم أن تختزل إلى مقدار متواضع (انظر تاريخ التراث العربي م ٥، ٢٨٧-٢٨٨). فدوره ينبغي أن ينظر إليه في أنّه عن طريق ترجمة مؤلفه، ومعها ترجمات أخرى، تلك الحسابات المثلثية لفلكيين عرب وهي معلومة بالنسبة إليه قد أثرت تأثيراً عظيماً في الغرب النصراني. وحرى أن يذكر بهذا الصدد وبشكل خاص أنّ R. Dunthorne استدلّ سنة ١٧٤٩ م على التسارع البطيء لحركة القمر الوسطى من أقوال البتّاني في كسوف الشمس وخسوف القمر^(٢). كذلك ينبغي أن يراعى تأثيره على علم الجغرافيا عن طريق جداوله الجغرافية^(٣). ومن الجدير بالاهتمام أنّ البتّاني يذكر الأنبوب^(٤) من بين ما يذكر من الآلات الفلكية الأخرى.

ص ١٨٦

مصادر ترجمته

Delambre, *Astronomie du moyen âge* 10-62؛ بروكلمان م ١، ٢٢٢؛ سوتر
C. A. Nallino, *Al Battānī sive Albatēnii Opus Astronomicum...*I-III؛ ٤٧-٤٥ ص
مايلاند ١٨٩٩-١٩٠٧ م؛ نلّينو أيضاً: **علم الفلك**، ص ٤٢، ١١٩-١٢٠، ٢١٤-
٢١٥؛ نلّينو كذلك في: EI, I، ٧٠٩؛ Duhem, *Système du Monde* II، ٢٣٠-٢٣١

(١) نلّينو م ١، ٢٩٨-٣٠٤؛ سوتر في المصدر المذكور له آنفاً ص ٨٧.

(٢) نلّينو م ١، المدخل ص ٣٨؛ ول نلّينو أيضاً في: EI, I، ٧٠٩؛ سوتر في المصدر المذكور له آنفاً ص ٨٠.

(٣) انظر ما كتبه E. Honigmann, *Bemerkungen zu den geographischen Tabellen al-Battānī's* في:

RSO ١٩٢٦/١١-١٦٩/٢٨-١٧٥.

(٤) انظر نلّينو م ١، ٢٧٢؛ سوتر في المصدر المذكور له آنفاً ص ٨١.

- E. Wiedemann, *Zur Kenntnis der Naturwissenschaften in der muslimischen* ؛ ٢٣٣
 ؛ ١١١/١٩١٨/٥ *Geschichtsblätter f. Technik, Industrie und Gewerbe* في : Welt
 M. Millás Vallicrosa, *Les sources de l'œuvre astronomique de R. Abraham Bar-*
 M. A. Catalá, ؛ ٨٦٣-٨٥٥ ، ١٩٤٩ *Arch. Int. Hist. Sc.* في : *Hijya de Barcelone*
 Andalus في : *Consideraciones sobre la tabla de coordenadas estelares*
 W. ؛ ١٣٣-١٣٢ ، Kennedy : *Isl. Astron. Tables* ؛ ٤٧-٤٦/١٩٦٥/٣٠
 P. Kunitzsch, *New Light on* ؛ ٥١٦-٥٠٧/١٩٧٠/١ *Dic. Sc. Biogr.* في : Hartner
 ؛ ٢٧٤-٢٧٠/١٩٧٤/١٨ *Cenaurus* في : *al-Battānī's Zīj*

آثاره

- ١- *الزيج أو الجامع في حساب النجوم ومواضع مسيرها الممتحن* إسكوريال
 ٩٠٨ (٢٢٩ ق، القرن السابع الهجري)، جزء منه في طهران: مجلس، تنجأبني ١١٠
 (ص ٣٥-٤٦، القرن العاشر الهجري)، تونس: زيتونة ٢٨٤٣ (مقتطف ٦ ق)
 مايلاند: أمبروزيانا C. ٨٦ (مقتطف، ١٦٧-١٦٨، انظر RSO م ٧، ١٢٤)
 أكسفورد: Bodl. ، Thurst ٣ (٩٤-٩٤، ٦٧٥هـ)؛ ذكره البيروني: تحديد، ٩٥،
 ١٠٣، ١٩٦، ٢٠٣، ٢٩٢، ٢٩٣، ٢٩٦، ٣٠٠؛ *إفراد المقال* ٥١، ٥٢، ٥٣.
 ويفيد البيروني أنه ألف كتاباً في: *جلاء الأذهان في زيج البتاني (الآثار الباقية،*
المقدمة ص ٤٦). ويذكر البيروني في كتابه: *تمهيد المستقر* ص ٦٣، *اختصار زيج البتاني*
 لأبي العباس، نسبته في النص المطبوع فاسدة (korrupt). ناهيك أن كوشيار بن لبان وأبا
 الحسن النسوي وغيرهما كثيراً ما اعتمدوا على *زيج البتاني*؛ انظر *Isl. Astron. Tables* :
 Kennedy ص ١٣٣.

نشره وترجمه إلى اللاتينية وشرحه نلينو بعنوان:

- ، *Al Battānī sive Albatēnii Opus astronomicum, ad fidem Codicis*
escurialensis arabice editum, latine versum, adnotationibus instructum, Mailand I-
 III ١٨٩٩-١٩٠٧ (تقريظ سوتر في: Bibl. Math. 3. F. ؛ ٢٨٦-٢٨٥/١٩٠٠/١،
 ٨٨-٧٨/١٩٠٤/٥، ٨٨-٨٣/١٩٠٩-١٩٠٨/٩).

ثمة ترجمة لاتينية (بدون الجداول الرياضية) لـ Plato من Tivoli (القرن الثاني عشر الميلادي) بعنوان: *De scientia astrorum* انظر بخصوص المخطوطات كرمودي ص ١٢٩-١٣٠، طبع في Nürnberg سنة ١٥٣٧م وفي Bologna سنة ١٦٤٥م (انظر نلينو في: EI, I، ٧٠٩).

أما الترجمة اللاتينية التي أعدها Robertus Retinensis أو Ketenensis (توفي في إسبانيا بعد ١١٤٣م) فلم تعد محفوظة (رّ نلينو، المصدر السابق).

ص ١٨٧ هذا وقد أمر ألفون العاشر القشتالي (١٢٥٢-١٢٨٢م) إلى ترجمة إسبانية عن أصل عربي؛ في باريس مخطوط منها غير كامل محفوظ في مكتبة Arsenal (انظر نلينو EI, I، ٧٠٩؛ W. Hartner في المصدر المذكور له أنفاً ص ٥١٢-٥١٥)

٢- **تجريد أصول تركيب الجيوب**، جار الله ١٤٩٩ (٣٨١، ٦٧٧هـ، ترى هل هذا الكتاب كتاب حقيقي؟ مستقل بذاته؟ انظر W. Hartner في المصدر المذكور له أنفاً ص ٥١٣).

٣- يرجح أن البيروني استفاد من مقالة في **سمت القبلة** للبتاني (في تحديد ص ٢٣٣).

٤- **كتاب معرفة مطالع البروج فيما بين أرباع الفلك**، ذكره ابن النديم ٢٧٩، انظر نلينو EI, I، ٧٠٩. وهذا العنوان مطابق لعنوان الباب الخامس والخمسين من **الزيج** (انظر ص ١٩٨-٢٠٣)، انظر W. Hartner في المصدر المذكور له أنفاً ص ٥٠٨.

٥- **رسالة في بعد الكواكب**، ذكرها ابن يونس في **الزيج** ص ٧٥.

الرازي

أبو بكر محمد بن زكرياء الرازي الطبيب والفيلسوف والسيامي (توفي سنة ٣١٣هـ / ٩٢٥م انظر تاريخ التراث العربي م ٣، ٢٧٤ وما بعدها، م ٤، ٢٧٥ وما بعدها)، اشتغل، من بين ما اشتغل به، بالرياضيات (انظر تاريخ التراث العربي م ٥،

(٢٨٢) وبمسائل فلكية ونجومية وما يتعلق بالأنواء (انظر تاريخ التراث العربي م٧، (٢٧١). يستنتج من استشهاد البيروني في المقالة في الهيئة أن الرازي تحدّث فيها، من بين ما تحدّث، عن أرصاده شخصياً. بناءً على رصده في بغداد ورصد أخيه في الري فقد ذكر أن البعد بين البلدين عشرة أجزاء (= في تحديد ص٢٣٨-٢٣٩، وعشر درجات في النص الألماني "المترجم"). ويناقش البيروني في القانون (ص٤٣) ما حكاه الرازي بالنسبة للدوران، فالرازي يرى رأي بطليموس: الأرض لا تتحرك. ومما يؤسف له أنه، كما يبدو، لم يحفظ (لم يصل) أي كتاب من كتبه الفلكية - النجومية.

مصادر ترجمته

ابن النديم ٣٠٣؛ ابن أبي أصيبعة م١، ٣١٩. سوتر ص٤٧-٤٨؛ باول Kraus. *Épître de Bērūnī contenant le repertoire des ouvrages de* *Muhammad...* باريس ١٩٣٦، ص١٤-١٥؛ روسكا في: Isis ١٩٢٣/٥ ٤٢-٤٣ بعنوان: *Al-Bīrūnī als Quelle für das Leben und die Schriften al-Rāzī's*؛ م. نجمابادي: *مؤلفات ومصنّفات أبي بكر محمد بن زكرياء الرازي* طهران ١٣٣٩، ٢٥٤-٢٥٧.

١- *كتاب في الهيئة* (بحسب البيروني)، *كتاب هيئة العالم* (بحسب ابن النديم وابن أبي أصيبعة)، وفيه يبيّن الرازي "أنّ الأرض كرية وأنها تقع في وسط الفلك وأن هذه (...) تدور حول محورين، وأنّ الشمس أكبر من الأرض والقمر أصغر من الأرض" (سوتر ٤٨)، وقد ذكره البيروني في: تحديد، ص٢٣٨-٢٣٩.

٢- *كتاب سبب وقوف الأرض وسط الفلك* (بحسب ابن النديم)، *كتاب في علّة قيام الأرض وسط الفلك* (بحسب البيروني)، *كتاب في سبب وقوف الأرض وسط الفلك على استدارة* (بحسب ابن أبي أصيبعة)، ذكر البيروني ذلك في القانون ص٤٣.

٣- رسالة في أنّه لا يتصوّر لمن لم يرتض بالبرهان (أو لمن لا رياضة له) أنّ الأرض كرية والناس حولها.

- ٤- رسالة في أنّ طلوع الكواكب وغروبها من حركة السماء دون حركة الأرض (بحسب البيروني)، رسالة في غروب الشمس والكواكب وأنّ ذلك ليس من أجل حركة الأرض بل حركة الفلك (بحسب ابن النديم).
- ٥- رسالة في فسخ ظن من توهم أنّ الكواكب ليست في نهاية الاستدارة (بحسب ابن النديم) رسالة في أنّ الكواكب على غاية الاستدارة ليس فيها تنوء وأغوار.
- ٦- كتاب سبب (علة) تحرك الفلك على استدارة.

أبو جعفر بن أحمد بن عبد الله

يذكر ابن النديم أنّ هذا العالم، وهو ابن حبش، قد ألّف كتاباً بنفسه: كتاب الأسطرلاب المسطح. أغلب الظن أنّه يتطابق مع كتاب وصل باسم مؤلف يقال له أبو جعفر أحمد بن عبد الله.

مصادر ترجمته

ابن النديم ٢٧٥؛ القفطي: حكماء ٣٩٦. سوتر ص ٢٧-٢٨؛ W. Hartner في: EI, III²، ٩.

آثاره

١- كتاب عمل الأسطرلاب المبطح (في المخطوط: المبطن)، باريس ٢٤٨٦ (١٤١-١٥٠هـ، ٦٥٧هـ، بحسب نسخة أبي سعيد السجزي). جاء في صدره: "إذا أردنا عمل الأسطرلاب المبطح فلا يمكن ذلك إلّا بمعرفة قُسي كل نهار وما يدور منه مع كل ارتفاع ومع كل سمت".

٢- عرف ابن طاووس (فرج المهموم ص ٢٠٥) كتاب الزيج لواحدٍ يقال له عبد الله بن أحمد بن أبي حبش (في النسخة التي في كتب النوادر بمكتبة جامعة الملك سعود حبيش: المترجم)، دون ثمة قول ممكن فيما إذا كان ولداً لحبش.

أبو جعفر الخازن

الراجح أنّ محمد بن الحسين^(١) عاش في النصف الأول من القرن الرابع الهجري / العاشر الميلادي. لقد كان رياضياً (انظر تاريخ التراث العربي م ٥، ٢٩٨-٢٩٩) وفلكياً واشتغل بعلم أحكام النجوم^(٢). ولم تدرس مؤلفاته الفلكية بعد، وقد وصل بعضها كاملاً وبعضها شذرات. وعليه فلا يمكن بعد أن يحكم على مكانته في علم الفلك العربي.

ثمة إشارات لأبي نصر بن عراق وللبيروني توحى أنّه يقتضي ألا يعد من أهم الأثبات في زمانه بعلم الرياضيات فحسب، بل في علم الفلك أيضاً. ومما يجدر الإشارة إليه بهذا الشأن أنّ أبا جعفر اشتغل بحساب حركة أوج الشمس وبيّضها أسبابها^(٣). وقد أدّت به أرصاده (نحو سنة ٣٤٨هـ / ٩٥٩م^(٤)) إلى الإيضاح نفسه مثل إبراهيم بن سنان، أي أنّ الميل الأعظم المتباين إنّما هو نتيجة لحركات غير منتظمة فجائية لمحور العالم (انظر بعد ص ١٩٤).

ويظهر أنّه كان أسبق من ابن الهيثم في التسليم بالفرضية القائلة أنّ أفلاك الكواكب أجرام حقيقية شفافة^(٥) (انظر بعد ص ٢٥٢ وما بعدها).

(١) لقد أمكن التثبت من اسمه بفضل معلومة عند السموءل بن يحيى (كشف عوار النجمين ١٢٢) وبفضل كتاب مجهول المؤلف في مخروطات بطلمبوس، اعتمد فيه على كتاب: إصلاح كتاب المخروطات لأبي جعفر محمد بن الحسين الخازن (انظر تاريخ التراث العربي م ٥، ٣٠٧) (أكسفورد: Bodl. , Hunt, ٢٣٧، ١٨٢). وعليه فإنّ أبا جعفر الخازن (انظر تاريخ التراث العربي م ٥، ٢٩٨) هو نفسه أبو جعفر محمد بن الحسين أي أنّ المؤلف نفسه. يتضح موقفه من علم أحكام النجوم (Astrologie) من خلال شذرة من كتابه: كتاب العالمين، انظر ابن أبي الحديد: شرح نهج البلاغة م ٦، ٢٠٨-٢١٢.

(٢) بين يدي جازاة تفيد أنّ في القاهرة: طلعت، ميقات ١/١٦١ كتاب: كتاب أحكام النجوم محفوظ. لم أتمكن من التحقق منه خلال زيارتي الأخيرة، بسبب أعمال الإخلاء في المكتبة.

(٣) أبو نصر: تصحيح زيج الصفائح ص ٣٩؛ البيروني: تحديد ٥٧-٥٨.

(٤) انظر البيروني: تحديد ٩٨.

(٥) انظر كتاب منتهى الإدراك للخرقي، بغداد: أوقاف (انظر قبل ص ١٥١) ١.

كذلك فإنّه من الأهمية بمكان أنّ أبا جعفر الخازن، بالقدر الذي يستفاد من اقتباسات عند البيروني (انظر بعد رقم ٧)، أنّه خطط نموذجاً لكواكب متجانسة المركز (متحدة المركز homozentrisch) نبذ من خلاله نظرية الخروج عن المركز وأفلاك التدوير وأحلّ محلّهما التسليم بتغيرات مدار الكوكب إلى مستوى الميل^(١).

مصادر ترجمته

ص ١٩٠ ابن النديم ٢٨٢؛ القفطي: حكماء ٣٩٦. سوتر ص ٥٨، O. Schirmer, Studien zur Astronomie der Araber ص ٦١، ٨١؛ بروكلمان ملحق م ١، ٣٨٧؛ Sayili, Observatory in Islam ١٠٣، ١٠٤، ١٢٣، ١٢٦؛ قرباني ٨٨-٩٤؛ Yvonne Dold-Samplonius في: Dict.Sc. Biogr. ١٩٧٣/٧ ٣٣٤-٣٣٥.

آثاره

١- تفسير المجسطي (لبطلميوس) لم يصل سوى تفسير المقالة الأولى باريس ٤٨٢١ (ق ٤٧-٦٨، القرن الثامن الهجري، انظر Vajda ٤٧٦) استفاد منها أبو نصر بن عراق في جداول التقويم ص ٦٧ وما بعدها، ذكره البيروني في: تحديد ٩٥ والقانون ٦٥٣.

٢- زيح الصفيحة (انظر تاريخ التراث العربي م ٥، ٢٩٩).

٣- كتاب في ميل الأجزاء، الراجح أن الكتاب هذا يتناول مسائل الشكل القطّاع (انظر تاريخ التراث العربي م ٥، ٢٩٩).

٤- كتاب الأبعاد والأجرام (انظر تاريخ التراث العربي م ٥، ٢٩٩)؛ ذكره الخرقى في منتهى الإدراك، انظر المصدر المذكور له أنفاً ص ٣٣.

(١) هذا النموذج ينبغي أن يقارن بنموذج Heinrich von Langenstein (١٣٢٥-١٣٩٧)، انظر Claudia

Isis: في Kern, The De reprobatione ecentricorum et epicyclorum of Henry of Hesse

٥- ربما كانت له رسالة في حل التعديل استفاد منها البيروني في استخراج الأوتار ص ١٢٩ ، ١٧٠.

٦- المدخل الكبير إلى علم النجوم ، ذكره البيروني في الآثار الباقية ص ٢٠٢.

٧- ثمة رسالة في (حركة الشمس) ، أفاد منها البيروني في : تحديد ٥٧-٥٨ ؛ وفي القانون ٦٣٠-٦٣٢ ؛ وفي الآثار الباقية ٢٥٨-٢٥٩.

٨- مقالة في البرهان على بعض صنعة الأسطرلاب ، وقد أحال السموئل إليها في : كشف أعوار النجمين ١٩-٢٠.

٩- كتاب السماء والعالم ، يقال إنَّ أبا زيد البلخي (انظر بعد ص ١٩١) ألَّف تفسيراً لصور هذا الكتاب (ابن النديم ص ١٣٨).

١٠- كتاب العالمين ، ثمة شذرات منه في زيج مجهول المؤلف ، باريس ٥٩٦٨ ، ٥١٥ ، ٣٧٦ ، ١٤١^ب ، ١٥٧^أ-١٥٨^ب ، ٢٤٨^ب-٢٤٩^ب ؛ ذكر في شرح نهج البلاغة لابن أبي الحديد م ٦ ، ٢٠٨-٢١٢ ، وفي المجلد الجامع Ch. Beatty ٥٢٥٤ (٢٥٣).

١١- ثمة رسالة على الأرجح بعنوان : عمل الصفيحة الأفاقية ، ذكرها البيروني في : استيعاب الوجوه ، جار الله ١٤٥١ ، ١٧.

١٢- كتاب البيان ، ذكره السموئل بن يحيى : كشف عوار النجمين ٢٢.

١٣- التحير في تصحيح تاريخ الطوفان ، ذكر في المصدر السابق ٢٢.

أبو زيد البلخي

كان أحمد بن سهل فيلسوفاً طبيعياً عربياً ، اشتغل بكل مجالات العلوم تقريباً. ولد نحو سنة ٢٣٦هـ/ ٨٥٠م في خراسان ، ثم توجه فيما بعد إلى العراق ، وهناك درس الفلسفة وعلم الفلك وعلم أحكام النجوم. من أساتذته الكندي. ويبدو أنَّ موقفه من علم أحكام النجوم كان متارجحاً. وكما يحدث أبو الحسن الحديثي ، عصريّ أبي زيد الأصغر منه ، فإنَّ أبا زيد رفض علم أحكام النجوم وأقرَّ بعلم الفلك (انظر ياقوت : ١٩١).

إرشاد م ١، ١٤٦). توفي أبو زيد سنة ٣٢٢هـ / ٩٣٤م (انظر تاريخ التراث العربي م ٣، ٢٧٤؛ مجلد علم الفلسفة وعلم الجغرافية وغيرهما).

مصادر ترجمته

ابن النديم ١٣٨؛ ياقوت: إرشاد م ١، ١٤١-١٥٢.

آثاره

١- كتاب تفسير صور كتاب السماء والعالم لأبي جعفر الخازن (انظر قبل ١٩٠) ذكره ابن النديم ١٣٨ وياقوت: إرشاد م ١، ١٤٣.

٢- كتاب فضيلة علوم الرياضيات (بما فيه علم الفلك)، ذكره ابن النديم وياقوت.

محمد بن منصور المروزي

لا أعرف، بالوقت الحاضر، عن هذا الفلكي ذي الكنية أبو عبد الله تفصيلاً. وبالنسبة لتطابق الهوية مع الفقيه أبي عبد الله محمد بن نصر المروزي (توفي سنة ٢٩٤هـ / ٩٠٦م، انظر تاريخ التراث العربي م ١، ٢٧٤)، تعوزه قرينة أن يكون الأخير قد اشتغل بعلم الفلك.

آثاره

المسائل على جهة السؤال والجواب، دمشق: الظاهرية ٤٨٧١ (٣٦٣-٦٦٤)، ٥٥٧هـ). تتناول ١٣ سؤالاً وجواباً في معرفة درجة العرض في أماكن مختلفة بمعرفة ارتفاعات أفلاك البروج المستخرجة.

جاء في صدره: أبتديء بتأليف هذا الكتاب بالمسائل على جهة السؤال والجواب ليقل الكلام... المسألة الأولى: فإن قال قائل ما تقول في بلد فيه ارتفاع رأس الثور مساوياً لارتفاع رأس الحوت كم يكون عرضه...

التَّيرِيزِي

عاش أبو العباس الفضل بن حاتم التَّيرِيزِي في القرن الثالث الهجري / التاسع الميلادي في بغداد وتوفي، على ما يظهر، مع مطلع القرن الرابع الهجري / العاشر الميلادي. والتَّيرِيزِي من أهم الرياضيين (انظر تاريخ التراث العربي م ٢٨٣ ٥ وما بعدها) والفلكيين في زمانه؛ ألف كتباً في أحكام النجوم كذلك (انظر تاريخ التراث العربي م ٧، ١٥٦). أما كتابه الفلكي الرئيس وهو شرح للمجسطي، وكان يحظى بتقدير رفيع عند الفلكيين الإسلاميين، فقد ضاع وبالأأسف. درس من كتبه حتى الآن كتابان، يخدمان بشكل رئيس **علم الفلك** الرياضي. بين C. Schoy لدى دراسته رسالة في **سمت القبلة** أنَّ التَّيرِيزِي حظى عن طريقها بدور في تاريخ علم المثلثات لا يستهان به (انظر تاريخ التراث العربي م ٥، ٢٨٤). ويصف H. Seemann **كتاب الأسطرلاب الكري** على أنه "أفضل ما يوجد من الكتب العربية التي تتناول **الأسطرلاب الكري** وأكثرها تفصيلاً" (انظر تاريخ التراث العربي م ٥، ٢٨٤)

مصادر ترجمته

ابن النديم ٢٧٩؛ القفطي: حكماء ٢٥٤. سوتر ص ٤٥؛ نلينو: **علم الفلك** ١٧٥، ٢٢٤-٢٢٥، ٢٩٠-٢٩١؛ بروكلمان، ملحق م ١، ٣٨٦-٣٨٧؛ قرباني ٧٣-٨٥.

آثاره

- ١- **كتاب في العمل بالأسطرلاب الكري**، إسكوريال ٦/٩٦١ (٤٥-أ-٦٨، ٨٦٣هـ)، كتب عنه H. Seemann في: Abh. z. Gesch. d. Nat.wiss. u. d. Med. م ٨، ١٩٢٥م، ص ٣٢-٤٠، بعنوان: *Das kugelförmige Astrolab von al- Fadl...*
- ٢- **رسالة في سمت القبلة** باريس ٢٤٥٧ (٣٧٨-٣٨٠، ٦٥٧هـ، نسخت عن نسخة السيجزي، انظر Vajda ص ٦٠٧)؛ درسها وترجمها إلى اللسان الألماني C. Schoy، نشرها في: Sitzungsber. d. Bayer. Akad. d. Wiss., math.-phys. Kl., ميونخ سنة ١٩٢٢م، ص ٥٥-٦٠، بعنوان: *Abhandlung von ... über die Richtung der Qibla.*

٣- الفصل في تخطيط الساعات الزمانية في كل قبة أو في قبة يستعمل لها، بنكي

پور Bankipore ٣٠/٢٤٦٨ (١٤٤-١٤٥ هـ، انظر الفهرس م ٢٢، ٨٠)؛ طبع

في حيدر آباد سنة ١٩٤٨ م، انظر H. Hermelink في: Zentralblatt f. Math. LIV, 2.

٤- تفسير كتاب المجسطي يصفه نظام العروضي (Čahār) مقالة، طهران

١٣٣٣، ص ٨٨؛ قرباني (٧٩) على أنه أفضل تفسير للمجسطي. يعد من مصادر جامع قوانین علم الهيئة مجهول المؤلف، سراي أحمد الثالث، ٣٣٤٢، ١ وذكره البيروني

في: القانون م ٢، ٧٧٩؛ وفي: تحديد ٩٥؛ وفي: الآثار الباقية ١٤٢؛ وفي: متهى

الإدراك للخرقي، بغداد، أوقاف ٥٤٩٧، ٤٠؛ انظر كذلك ابن الهيثم: تنقيح المناظر

م ٢، ٣٥٣؛ قرباني ٧٩، وانظر شتاتين شتايدر: Die arabischen Bearbeiter des

Almagest في: Bibl. Math. ٥٨/١٨٩٢/٦.

٥- الزيج الكبير والزيج الصغير ذكرهما ابن النديم (ص ٢٧٩) وهما من

مصادر زيج ابن يونس (انظر Isl. Astron. Tables: Kennedy رقم ٤٦، ٧٥). هذا وقد

ذكر أبو نصر زيجاً للبريزي في كتابه: جدول التقويم ص ٣٠-٣٣، ٣٩-٥١-

٥٨. ويذكر البيروني الزيج المعتصدي في القانون م ٢، ٦٧٥، ويذكر "الزيج" فقط في

تحديد ١٩٦؛ انظر كذلك قرباني ٧٩-٨٠.

٦- تفسير (أو شرح) كتاب ظاهرات الفلك لأقلیدس، حفظ في تحرير نصير

الدين الطوسي انظر قبل ص ٧٤.

ابن البازيار

ص ١٩٣

كان محمد بن عبدالله بن عمر تلميذ حبش. اشتغل بشكل رئيس بعلم أحكام

النجوم (انظر تاريخ التراث العربي م ٧، ١٥٤) ويشني عليه ابن النديم (ص ٢٧٦)

على أنه كان فاضلاً بصناعة النجوم. ومما يؤسف له أن زيجه الذي يذكره ابن النديم

مفقود.

ابن الداية

كان أبو جعفر أحمد بن يوسف بن إبراهيم بن الداية فلكياً ومنجماً ورياضياً ومؤرخاً وأديباً ومنطقياً (انظر تاريخ التراث العربي م ٥، ٢٨٨ وما بعدها، وانظر كذلك م ٧، ١٥٧؛ وانظر باب الفلسفة وباب التذوق الأدبي). ويختلط الأمر بعض الشيء ما بين كتبه وكتب أبيه بسبب تشابه الاسم. ولهذا السبب لا يزال التساؤل وارداً أيهما مؤلف كتاب أخبار المنجمين الذي ذكره كل من الصفدي وياقوت (انظر تاريخ التراث العربي م ١، ٣٧٣). ولا نعرف في الوقت الراهن في مجال علم الفلك سوى كتاب النسبة والتناسب المتعلق بشكل القطع (انظر تاريخ التراث العربي م ٥، ٢٨٨). أما في مجال أحكام النجوم فقد وصل إلينا تفسيره لكتاب بطليموسي مزعوم *ναυρός* (تاريخ التراث العربي م ٧، ١٥٧). توفي ابن الداية حوالي ٣٣٠هـ/٩٤١م.

مصادر ترجمته

ياقوت: إرشاد م ٥، ١٥٤-١٦٠؛ القفطي: حكماء ٧٨؛ الصفدي: الوافي م ٨، ٢٨٢-٢٨٣. سوتر ص ٤٢-٤٣؛ ولسوتر أيضاً: *Nachträge* ص ١٦٣.

آثاره

كتاب النسبة والتناسب (انظر تاريخ التراث العربي م ٥، ٢٨٨ وما بعدها)^(١)

إبراهيم بن سنان

كان أبو إسحاق إبراهيم بن سنان بن ثابت بن قرة رياضياً (انظر تاريخ التراث العربي م ٥، ٢٩٢-٢٩٥) وفلكياً وطبيعياً، واشتغل بمجد أيضاً بمسائل تتعلق بالآثار العلوية (انظر تاريخ التراث العربي م ٧، ٢٧٤) وبالفيزياء (الطبيعة). عاش ما بين ٢٩٦هـ/٩٠٩م و٣٣٥هـ/٩٤٦م.

(١) لهذا ينبغي أن تحذف المقالة التي عزاها سوتر إليه ص ٤٢ بعنوان: *الصفحة الجامعة* (انظر بعد ٢٨١).

وكما يتضح من كتب له وصلت إلينا ويؤكدّه علماء عرب آخرون، فإنّ إبراهيم كان عقلاً ناقداً ومبتكراً. فهو يعدّ بالتأكيد من أهم الرياضيين والفلكيين العرب. ومما يؤسف له أنّ كتابه، الذي وصل إلينا وهو مطبوع، لم يدرس حتى الآن، وإن كانت تتضح بالمراجعة العابرة معالجته للموضوع بنفس مستقلة واثقة. وبرأيه ليست آراء بطليموس وحده بحاجة إلى تصحيح في نقاط عدة فحسب، بل آراء أسلافه العرب أيضاً. فهو نفسه يذكر أنّه ألّف نقداً في الرأي البطلميوسي المتعلّق بحركة الكواكب. والراجح أنّه كان أول من مثّل الرأي القائل أنّ الميل الأعظم ليس ثابتاً، ولكنّه لا يزداد على أية حال. ويفسّر الاختلافات التي ثبتت من خلال الأرصاد على أنها نتيجة الحركات المفاجئة غير المنتظمة لمحور العالم^(١).

لقد درس P. Luckey رسالته في **آلات الأظلال** ويّين فيها أن إبراهيم بن سنان "قدّم لنا البرهان المعلوم بالنسبة لانحناء" الساعات الزمانية"^(٢). ويرى لوكي أنّ إبراهيم هو العالم العربي الأول الذي "عالج من بين ما عالج الساعة الاستوائية، مستواها يوازي مستوى أفق الفلك وقضيب ظلها مواز لمحور العالم"^(٣)

مصادر ترجمته

ابن النديم ٢٧٢؛ القفطي: **حكماء** ٥٧-٥٩؛ ابن أبي أصيبعة م ١، ٢٢٦؛ بروكلمان، م ١، ٢١٨. سوتر ص ٥٣-٥٤.

آثاره

١- **كتاب في حركات الشمس بنكي پور** Bankipore ٢٦/٢٤٦٨ (١١٨-١٣٢ هـ-٦٣٢ هـ، انظر الفهرس م ٢٢، ٧٧)؛ طبع في حيدر آباد سنة ١٩٤٧ م؛ ذكره البيروني: **الآثار الباقية** ص ٣٢٦؛ وانظر البيروني كذلك في: **تحديد** ١٠١.

(١) انظر البيروني: تحديد ١٠١.

(٢) Beiträge zur Erforschung der islamischen Mathematik في: Orientalia ١٧/١٩٤٨/٥٠٩.

(٣) المصدر السابق ص ٥٠٧-٥٠٨.

٢- المقالة في الأسطرلاب بنكي پور Bankipore ٥/٢٤٦٨ (١٤٥-١٤٢) ١٤٥

٦٣١هـ-٦٣٢هـ، انظر الفهرس م٢٢، ٦٣؛ طبع في حيدر آباد سنة ١٩٤٧م.

٣- رسالة في وصف المعاني التي استخرجها في الهندسة والنجوم (انظر تاريخ

التراث العربي م٥، ٢٩٤).

٤- رسالة في آلات الأظلال (انظر تاريخ التراث العربي م٥، ٢٩٤).

٥- كتاب فيما كان بطليموس القلوزي استعمله على سبيل التساهل في

استخراج اختلافات زحل والمريخ والمشتري، ذكره المؤلف نفسه في كتاب في حركات

ص ١٩٥

الشمس ٦٤-٦٥. ترى هل هو متطابق مع كتاب في تصحيح الباب بين به بطليموس

الخروج عن المركز في زحل والمشتري والمريخ وفي سائر الكواكب التي يعرض لها

لاختلاف في مسيرها من جهة فلك التدوير والفلك الخارج المركز وغير ذلك، المذكور

في المصدر السابق ص ٢٠-٢٢؟ وقد ألف أبو نصر بن عراق: كتاباً في تصحيح كتاب

إبراهيم... في تصحيح اختلاف الكواكب العلوية، انظر بعد ص ٢٤٥.

٦- كتاب أغراض كتاب المجسطي، ذكره ابن النديم ص ٢٧٢.

٧- الإبانة عن الطريقة المتعرفة، انظر باب الآثار العلوية م٧، ٢٧٥.

الفارابي

كثيراً ما أثار أبو نصر محمد بن محمد بن طرخان (توفي سنة ٣٣٩هـ / ٩٥٠م)

(انظر تاريخ التراث العربي م٣، ٢٩٨-٣٠٠، م٤، ٢٨٨-٢٨٩، م٥، ٢٩٥-٢٩٦)

في مقالاته الفلسفية مسائل فلكية. ومما يعرف له من كتب فلكية مستقلة شرحه

للمجسطي ومقالته ضد أحكام النجوم لصالح علم الفلك.

مصادر ترجمته

Bibl. Math : في Steinschneider: Die arabischen Bearbeiter des Almagest

١٨٩٢/٦؛ بروكلمان م١، ٢١٠-٢١٣؛ سوتر ٥٤-٥٥.

آثاره

١- شرح المجسطي (ذكره القفطي: حكماء ٢٧٩)، طهران: مجلس ١٠٩٤٥ (٢٠٥ق، القرن السابع الهجري)، وفي رواية مختصرة لابن سينا، لندن المكتبة البريطانية Or. ٧٣٦٨ (١٠٦ق، ٦٢٣هـ، انظر *Descr. L.* ص ٣٩) ول B. Rosenfeld ترجمة روسية، موسكو ١٩٥٩م.

ثمة نقد من أبي الفتح أحمد بن محمد بن السري (توفي سنة ٥٤٨هـ / ١١٥٣م) لفصل من هذا الشرح، بعنوان: قول في بيان ما وهم فيه أبو نصر الفارابي عند شرحه للفصل السابع عشر من المقالة الخامسة من المجسطي وشرح هذا الفصل، مشهد: رضا ٥٥٩٣ (ص ٨١-٩٣ القرن السادس الهجري، انظر الفهرس م ٨، ٣٤٦). جاء في صدرها: "قال كنت نظرت كتاباً للفاضل أبي نصر الفارابي موصوفاً بشرح كتاب بطليموس المعروف بالمجسطي".

٢- إبطاله لأحكام النجوم، وقد وصل مقالتان، على ما يبدو، في ذلك؛ عُمِلت إحداهما بناءً على أسئلة العالم أبي إسحاق إبراهيم بن عبد الله مشفوعة بمقدمة له نفسه. وقد وصلت بعناوين متباينة: كتاب التذاكير في إبطال أحكام النجوم، پرنستون J. Priceton, Yahuda, ELS ١٧/٣٠٨ (ق ٢٦٤-٢٦٨، ٦٧٧هـ، انظر Kritzeck في: MIDEO ٣/١٩٥٦/٣٧٨)، حيدر آباد، آصف. مج. ١١/٧٣ (انظر فهرس م ٣، ٧٥٦)، رسالة في إبطال أحكام النجوم، قم، مكتبة مرعشي (في مجلد جامع، ص ٥٥٨-٥٦٣، ١٠٧٢هـ)، طهران: مجلس ٩٦٨٨ (في مجلد جامع، لم تفهرس بعد، سابقاً في زنجان، انظر بروكلمان ملحق ١م، ٩٥٧، إلى ٣٧٦، ن. ١٩٦ ١٦)، طهران: إلهيات ٦٨٦ د/٢ (٦١-٦٩)، القرن الحادي عشر الهجري، انظر الفهرس م ١م، ٣٦٥)، طهران: جامعة ٤/٢١١٠ (ق ٨٣-٨٥، ١٠٥٠هـ، انظر الفهرس م ٨، ٧٤٦)، لكناو Lucknow: ندوة العلماء، حكمت ٤٩ (١١٥-١٢٠)، القرن الثاني عشر الهجري)، حيدر آباد سالار چنك ٨/١١٣ (ق ١٢٤-١٣٠). نكت

فيما يصح وفيما لا يصح طاشقند ٢٣٨٥، ٥٧ (٢٠٩-٢١١، ١٠٧٥هـ، انظر الفهرس م ٥، ٢٢٣، رقم ٣٨٤٣)، رسالة فيما يصح وما لا يصح من أحكام النجوم، لندن المكتبة البريطانية Add. ٧٥١٨، Rich/6 (ق ٨١-٨٨، ١١٠٥هـ، انظر الفهرس رقم ٤٢٥، ص ٢٠٤)، وقد حقق Fr. Dieterici المخطوط الأخير في: *Alfārābī's philosophische Abhandlungen* (١)، لايدن ١٨٩٠، ص ١٠٤-١١٤؛ ول Fr. Dieterici نفسه ترجمة ألمانية المصدر السابق (٢)، لايدن ١٨٩٢، ١٧٠-١٨٦هـ. ويعنوان: *مقالة في الجهة التي يصح عليها القول بها في أحكام النجوم* برنستون، Yahuda, ELS ٢٠/٣٠٨ (٢٩٢-٢٩٣، ٦٧٧هـ، انظر J. Kritzeck في MIDEO ٣/١٩٥٦/٣٧٩) قم، مكتبة مرعشي (في مجلد جامع، ص ٦٠٠-٦٠١، ١٠٧٢هـ)، طهران: مجلس ٩٦٨٨ (في مجلد جامع، القرن الثاني عشر الهجري) طاشقند ٢٣٨٥/٣٢ (١١٦-١١٨، ١٠٧٥هـ، انظر الفهرس م ٥، ٢٢٢، رقم ٣٨٤٢).

ولا تزال تبعية المخطوط الآتي حتى الآن مجهولة: رامبور م ١، ٤٠٠، ٢، ٨٤٠، انظر بروكلمان، ملحق م ١، ٩٥٧، رقم ١٦).

دُئس بن تميم

كان دُئس بن تميم عالماً يهودياً، وكان في خدمة المنصور الخليفة الفاطمي (حكم من ٣٣٤هـ/٩٤٦م إلى ٣٤١هـ/٩٥٢م). وهو تلميذ لإسحاق بن سليمان الإسرائيلي (انظر تاريخ التراث العربي م ٣، ٢٩٥-٢٩٧). أُلّف، إلى جانب كتب فلسفية، بعض الكتب الفلكية، لم يصل منها سوى مؤلف واحد.

مصادر ترجمته

Steinschneider, *Ar. Lit. d. Juden* ص ٧٢-٧٣؛ بروكلمان، ملحق م ١،

٨٦٨؛ G. Vajda, *Le commentaire Kairouanais sur le „Livre de la Création“* في:

S. M. Stern, *A Treatise on the armillary sphere* ؛ ١٥٦-٩٩/٤٧-١٩٤٦/١٠٧ REJ
 Homenaje a Millás Vallicrosa II, by Dunas ibn Tamīm في: ، برشلونة ١٩٥٦م،
 ص ٣٧٣-٣٨٢.

آثاره

١- رسالة في العمل بالآلة الفلكية المعروفة بذات الحلق أيا صوفيا ١/٤٨٦١

(ق ١-٥٩ ، ٦١٣هـ، انظر Krause ص ٥١٥)، مهداة إلى واحد يقال له أبو الحسن محمد بن الحسين، ومقسمة إلى ثلاثة أقسام في ٤٣ باباً. يذكر المؤلف كتاب الجغرافيا (١٤٧) وكتاب اقتصاص حمل الكواكب المتحيرة (٥٣) لبطلميوس (انظر قبل ص ٩٤) ويكتاب للكندي (٣٧)، ويسمي كذلك واحداً يقال له أبو علي أحمد بن عثمان الأسطرلابي (٣). وقد نشر S. M. Stern المقدمة، انظر المصدر المذكور له أنفاً، ص ٣٧٨-٣٨٠.

٢- لقد ألّف دُنُس كتاباً فلكياً نتيجة أسئلة أبي يوسف حسدي بن إسحاق. يحيل في شرحه إلى كتاب الخلق.

يتضمّن الكتاب ثلاثة أجزاء، على الأرجح عن:

(أ) معرفة شكل الأفلاك.

(ب) ضرورة الرياضيات في علم الفلك.

(ج) في حركات الكواكب (انظر Steinschneider في المصدر المذكور له أنفاً، ص ٧٣؛ Vajda في المصدر المذكور له أنفاً ١٤٠).

٣- ثمة مؤلف فلكي آخر في علل أصول أحكام النجوم، أهدي للخليفة المنصور، كما جاء في الشرح ذاته (انظر Steinschneider في المصدر المذكور له أنفاً، ص ٧٣)؛ Vajda في المصدر المذكور له أنفاً ١٤١. ربما كان له العنوان: رسالة في علل أصول أحكام النجوم.

قاسم بن مُطَرِّف

كان أبو محمد قاسم بن مُطَرِّف بن عبد الرحمن القطان الأندلسي القرطبي قارئاً للقرآن ومحدثاً. ولما كان معروفاً أنه تلميذ لأسلم بن عبد العزيز بن هاشم (توفي سنة ٣١٩هـ / ٩٣١م، انظر ابن الفرضي م ١، ١٠٥)، عليه ينبغي أن يكون حياً في النصف الأول من القرن الرابع الهجري / العاشر الميلادي. إن كتابه الفلكي الذي وصل إلينا لا يذكر، على حد علمي، في الكتب الأدبية المتخصصة. من بين أثباته (Autoritäten) بطليموس والكتاب المزيف كتاب الربائع لبقرات Hippokrates. أما كتابه فيتضمن أقوالاً جغرافية.

مصادر ترجمته

ابن الفرضي م ١، ٤١٠؛ ابن حجر: لسان م ٤، ٤٦٦.

آثاره

كتاب الهيئة جار الله ١٢٧٩ (٣١٥-٣٣٣)، انظر روزن تال F. Rosenthal في JAOS ٧٥/١٩٥٥/٢١)، يتألف من الأبواب الآتية: الباب الأول في تسمية البروج على تأليفها في الفلك وقسمتها على الشهور الشمسية التي هي شهور العجم (٣١٥)؛ الباب الثاني في معرفة البروج الجنوبية منها والشمالية وميل كل برج وجهته ونهايته (٣١٥)؛ الباب الثالث في تسمية المنازل؛ الباب الرابع في قسمة المنازل الثمانية والعشرين على البروج الإثني عشر (٣١٥)؛ الباب الخامس في نظائر البروج (٣١٥)؛ الباب السادس في صفة نجوم المنازل وعددها؛ الباب السابع في دائرة فلك البروج والمنازل وهيئتها ودوران القمر عليها ومعرفة الطالع من الساعات (٣١٦)؛ الباب الثامن في طبائع البروج (٣١٦)؛ الباب التاسع في تسمية الكواكب الخمسة الدرية على تأليفها في الفلك ومعرفة بيوتها ... (٣١٦-٣١٦)؛ الباب العاشر في دائرة الفلك الأعظم وترتيب أفلاك الكواكب داخله فيه (٣١٦)؛ الباب الحادي عشر في تفسير رجوع الكواكب الخمسة الدرية ... (٣١٦-٣١٧)؛ الباب الثاني عشر في تسمية

الكواكب العظام وأقواسها المسماة في الأسطرلابات والقياس بالليل (٣١٧-٣١٧)؛
 الباب الثالث عشر في تفسير الجوزهر وذنبيه (٣١٨)؛ الباب الرابع عشر تفسير كسوف
 الشمس والقمر (٣١٨)؛ الباب الخامس عشر في تسيير الشمس في البروج والمنازل
 (٣١٨)؛ الباب السادس عشر في تسيير القمر في البروج والمنازل (٣١٨)؛ الباب
 السابع عشر في دخول أوائل الشهور العربية (٣١٨)؛ الباب الثامن عشر في معرفة
 وتفسير ما بين الشهر العربي إلى أول يوم من شهر نيار (٣١٨)؛ الباب التاسع عشر في
 دخول الشهور العجمية وما لكل واحد من الأيام وتاريخ ذي القرنين (٣١٨-
 ٣١٨)؛ الباب العشرون في معرفة السنة الكبيسة ومعرفة اليوم الذي يدخل به نيار
 (٣١٩)؛ الباب الحادي والعشرون في معرفة ساعات النهار (٣١٩-٣١٩)؛ الباب
 الثاني والعشرون في معرفة عمل البلاطة لمعرفة ساعات النهار (٣١٩)؛ الباب الثالث
 والعشرون في عمل الثريا لساعات الليل والنهار (٣١٩-٣١٩)؛ الباب الرابع
 والعشرون في معرفة ساعات الليل والمنازل (٣٢٠)؛ الباب الخامس والعشرون في
 معرفة ما يضيء القمر من ساعات الليل والنهار ومتى يطلع ويغرب (٣٢٠)؛ الباب
 السادس والعشرون في معرفة الطالع والغارب (٣٢٠)؛ الباب السابع والعشرون في
 تجربة الدّراي على الساعات إذا أردنا أن نعلم أي درتين هورب الساعة التي نحن فيها
 (٣٢٠)؛ الباب الثامن والعشرون في معرفة الثلاث الدوائر وسبع النقط والثلاث
 الأوتاد المحيطة بالأفق (٣٢٠-٣٢٠)؛ الباب التاسع والعشرون في معرفة جهات
 الرياح الاثنتي عشرة (٣٢٠)، الباب الثلاثون في أبعاد الكواكب من الأرض وعلم
 أجرامها واقتدارها (٣٢٠) يتبع هذا الباب خمسة أبواب لم ترقم: معرفة ميل
 الشمس، معرفة ارتفاع الشمس، معرفة جيب ارتفاع نصف النهار، معرفة عرض أي
 بلد شئت، حساب صحيح في بيت القمر يتبع هذا فصول كثيرة لم ترقم.

المسعودي

خصص أبو الحسن علي بن الحسين بن علي، العالم ذو المواهب المتعددة (ت ٣٤٥هـ/٩٥٦م)، وصاحب الاهتمام الرئيس بالتاريخ والجغرافيا، تخصص للمسائل الفلكية والنجومية والدينية في مؤلفاته الموسوعية مكاناً مرموقاً، وليس من النادر أن يبرز مؤرخاً لهذه العلوم. لقد أدرك رضي الدين بن طاووس (توفي سنة ٦٦٤هـ/ ١٢٦٦م) ميزته العلامة هذه فصنّفه بين الفلكيين -المنجمين العرب (انظر فرج المهموم ص ١٢٦). ولقد ضاع، إلا من بعض الأجزاء، مؤلفه الرئيس المكوّن من ٣٠ مجلداً: **أخبار الزمان ومن أباده الحداث من الأمم الماضية والأجيال الخالية والممالك الدائرة**. بل ولم تدرس حتى الآن العلاقة بين الأجزاء التي وصلت فيما بينها ولا علاقتها بالأصل، ولم يدرس حتى محتواها التاريخي ولا التاريخي العلمي كذلك. ولقد لخص المؤلف محتوى المؤلف بعض الشيء في **منتزع الأوسط** الذي حفظ وفي **مروج الذهب** المعروف جيداً وأوضح الأمر للقاريء. أما عن مدى اهتمامه العلمي الطبيعي وبخاصة اهتمامه الفلكي ومدى معرفته واشتغاله بهذه العلوم، فيتضح بشكل خاص من خلال أقواله في مؤلفه الأحداث، الذي وصل إلينا: **التنبيه والإشراف**.

فالمؤلف يعطي القاريء فيه عرضاً مختصراً في الموضوعات ويذكر الهدف الذي ينشده بعمله الموسوعي. **"فهذا كتاب خبر لا كتاب بحث ونظر"**^(١). وقد نشأت زمانياً على النحو الآتي: **أخبار الزمان، فالأوسط، فمروج الذهب، فننون المعارف، ف ذخائر العلوم، وكتاب الاستذكار** وقد توجت بهذا الكتاب السابع **التنبيه والإشراف**. ولدى وصفه ما يحتويه الكتاب الذي تضمن مؤلفاته الموسوعية الستة الأولى يسجل فيه، من بين ما يسجل "شكل الأرض وأقوال الحكماء من الفلاسفة في الربع المسكون وقسمتها...، وتنازع الناس في وضع الأرض في الكون وتأثيرات الكواكب في سكان الأرض...، ووصف الأقاليم السبعة وأطوالها وعروضها...، ومجاري الأفلاك وهيئاتها،

(١) انظر مثلاً **التنبيه** ٣٥٤؛ **مروج** ١، ١١٥، ١٥١.

واختلاف حركاتها وأبعاد الكواكب وجرامها واتصالها وانفصالها وكيفية مسيرها وتنقلها في أفلاكها ومضاداتها إياها في حركاتها ووجوه تأثيراتها في العالم الأرضي^(١). ويلفت المسعودي نظر القاريء بشكل خاص إلى كلام الكتاب المتعلق بالفلك وبالظواهر الجوية وذلك أنه عالج في داخله الأفلاك وهيئاتها والنجوم وتأثيراتها والعناصر وتراكيبها والبيان عن قسمة الأزمنة وفصول السنة وخصائص منازل القمر... والرياح وغير ذلك^(٢).

يرى المسعودي أنّ علم النجوم، الذي هو جزء من أجزاء الرياضيات، وتسمى باليونانية أصرطرونوميا، تنقسم على قسمين: أحدهما العلم بهيئة الأفلاك وتراكيبها، والثاني العلم بما يتأثر عن الفلك؛ فليس العلم الثاني وهو العلم بتأثيرات الفلك وما يوجب من الأحكام بمستغن عن العلم الأول^(٣)، والمسعودي يشكو فلكية^(٤) زمانه ومنجمي عصره، فهم مقتصرون على معرفة الأحكام، تاركون النظر في علم الهيئة، ذاهبون عنها. وهو بذلك يفرّق بين تأويل فعل النجوم وبين علم التنجيم، الذي هو جزء من علم النجوم.

هذا ويبدو أنّ المسعودي يراعي في كلامه الفلكي بخاصة النظام البطلميوسي السائد في زمنه.

إن الفكرة التي يعثر عليها عند حكماء فلاسفة العرب من أن الأرض تقع^(٥) في كرة الفلك مثل المَحّ في البيضة، تقابلنا عند المسعودي أيضاً^(٦). ويطرح المسعودي مسألة

(١) تنبيه ٣.

(٢) تنبيه ٥.

(٣) المصدر السابق ص ١٣-١٤.

(٤) انظر المصدر السابق ص ١٣، وانظر مروج م ٣ ص ٣٥٠ وما بعدها فيما يتعلق بشرح أكثر بالنسبة لعلم أحكام نجوم الأميين، وهو ما يسميه الكهنة من الوجه الفلكي.

(٥) انظر E. Wiedemann, *Bemerkungen zur Astronomie und Kosmographie der Araber* في:

Aufsätze ١، ٨٠-٨١.

(٦) مروج م ٣، ٤٤٠.

قوة جذب الأرض، إذ كانت الأرض بمنزلة حجر المغناطيس والأرض جاذبة لما في أبدانهم من الثقل، والنسيم^(١) جاذب لما في أبدان الخلق من الخفة.

ومن الأهمية بمكان كلامه الفلكي التاريخي عن العرب وعلماء حضارات أخرى. ويذكر في هذا الشأن ما أخبر به المسعودي عن الترجمات في عهد الخليفة المنصور^(٢)؛ وبموجه فإن كثيراً من الكتب اليونانية والبيزنطية والفارسية والسريانية القديمة ترجم، ومنها **المجسطي** و**السند هند** وكتاب أقليدس وكتاب **الأرطماطيقي**^(٣)، وأجزاء من **الأرغانون** **الأرسطاطاليسي** و**كليلة ودمنة**.

وبالنسبة لكلامه المتعلق بالفلك وأحكام النجوم والظواهر الجوية، فإن المسعودي يحيل إلى عدد ضخم من المصادر، غالباً ما يكون لها العنوان: **كتاب الهيئة**. فهو يذكر بطليموس وكتابه **المجسطي**^(٤)، و**الزيج** (انظر قبل ص ٩٥)، و**كتاب الأربعة** (انظر تاريخ التراث العربي م ٧، ٤٣) و**كتاب الجغرافيا**^(٥) و**كتاب مسكون الأرض**^(٦) و**كتاب الأنواء** (انظر تاريخ التراث العربي م ٧، ٣١١) و**كتاب المدخل إلى الصناعة الكروية** (انظر قبل ص ٩٦)، وذكر إيرخس (انظر قبل ص ٧٧)، وبقراط (انظر قبل ص ٦٩)، وأفلاطون^(٧) Platon

٢٠١

(١) المصدر السابق.

(٢) بموجب معلومات عصره محمد بن علي العبدي الخراساني، انظر مروج م ٨، ٢٩١.

(٣) لا يعرف في الوقت الراهن أي كتاب أرطماطيقي مقصود أهو كتاب فيثاغورث- المزيف (انظر تاريخ التراث العربي م ٥، ٧٦) أم ترجمة قديمة لكتاب نيقوماخوس (انظر تاريخ التراث العربي م ٥، ١٦٥).

(٤) انظر على سبيل المثال مروج م ٣، ٣١٧، ٤٠٠، ٥٠٠، ١٢٣؛ تنبيه ١٣-١٤، ٣٠، ٢٧، ٥٨، ٤٥.

(٥) التنبيه ١٢٧.

(٦) المصدر السابق ٣٠.

(٧) كتابه **السياسة المدنية** (مروج م ٢، ٢٠٩، ٣، ٣٦٣) بعنوان: **المدينة الفاضلة** (تنبيه ١١٨)، إضافة إلى ذلك فايدون Phaidon (مروج م ٣، ٣٦٣؛ تنبيه ١٣٢) وطيماسوس (مروج م ٣، ٣٦٣؛ تنبيه ١٦٢)، وانظر كذلك التنبيه ص ٨ و ١٣ (نقد).

وأرسطاطاليس^(١)، ومارينوس^(٢)، وأنيدقليس^(٣) Empedokles، وطيْمُسْتَانِس^(٤) Timocharis، وجالينوس^(٥)، والإسكندر الأفروديسي^(٦)، وثامِسْطِيُوس^(٧) Themistios، ويحيى النحوي^(٨) Philoponos Johannes، والرواقين^(٩) Stoiker؛ ويذكر من الهند الأعمال: كتاب السند هند وزيج الأرنكند وكتاب الأَرْجَبَهْد^(١٠) (Āryabhata).

وزيج الشاه^(١١) الفارسي الوسطي ويذكر كتاباً مزيّفاً (من كتب) دانيال (انظر تاريخ التراث العربي م ٧، ص ٣١٢). وكثيراً ما تذكر^(١٢) مصادر عربية إلا أنها مجهولة المؤلفين إلى حد كبير.

(١) كتابه كتاب السماء والعالم (التنبيه، ١٣، ٦٩، ١٢٠) وكتابه الآثار العلوية (المصدر السابق ص ٣٠، ٤٧، ٦٩، ٧٣) وكتابه الطبيعة (كتاب في سمع الكيان، المصدر السابق ص ١٢٠) وكتابه (كتاب ما بعد الطبيعة، المصدر السابق ص ١٢٠)، رسائله إلى الإسكندر الكبير (رسائل بيت الذهب، انظر قبل ص ٧١).

(٢) التنبيه ٣٠، ٣٣، ١٢٧.

(٣) كتاب أنيدقليس الكبير فيما ذكره من مذهبه في كيقية تركيب العالم" (مروج م ٣، ٤٣٤).
(٤) التنبيه ٣٠.

(٥) انظر قبل ص ٩٦؛ فضلاً عن ذلك كتابه: كتاب أخلاق النفس، التنبيه ص ١٣١؛ جوامع كتاب أفلاطون في السياسة، المصدر السابق ص ١٣١؛ تفسير كتاب الأيمان لبقرات، المصدر السابق ص ١٣١.

(٦) شرحه لكتاب أرسطاطاليس في الآثار العلوية، انظر تاريخ التراث العربي م ٧، ص ٢٢٦.
(٧) التنبيه، ٨.

(٨) المصدر السابق ص ١٣.

(٩) المصدر السابق ص ٨.

(١٠) انظر، علاوة على كلامه في مروج م ١٤٩-١٥٠ عن علم الفلك عند الهند، انظر كذلك التنبيه ص ٢٢٠.

(١١) انظر، علاوة على كلامه في مروج م ٢، ١١١ عن علم الفلك عند الفرس، انظر كذلك التنبيه ص ٢٢٢.

(١٢) من مثل كتب أصحاب الزيجات في النجوم"، التنبيه ٣٢٩.

أما أهم مصادره العربية فيذكرها في الباب الثاني والثلاثين من كتابه: **كتاب مروج الذهب**^(١). وهم **أبو معشر** و**الخوارزمي** و**الفرغاني** و**ما شاء الله** و**حبش** و**النيريزي** و**البتاني** و**ثابت بن قرة**.
آثاره

يعالج فيما يأتي من كتبه مسائل فلكية ونجومية:

- ١- **مروج الذهب ومعادن الجواهر** (انظر تاريخ التراث العربي م ١، ٣٣٤)
وبخاصة الأبواب الآتية منها: الباب الثامن "ذكر الأرض والبحار ومباديء الأنهار والجبال والأقليم السبعة وما تولاهما من الكواكب وتركيب الأفلاك وغير ذلك" (م ١، ١٧٩-٢٠٤)؛ الباب الرابع والخمسون "ذكر سني العرب والعجم وشهورها وما اتفق بها وما اختلف" (م ٣، ٣٩٧-٣٩٨)؛ الباب الخامس والخمسون "ذكر شهور القبط والسريانيين والخلاف في أسمائها وجمل من التاريخ" (م ٣، ٣٩٩-٤٠٢)؛ الباب السادس والخمسون "ذكر شهور السريانيين ووصف موافقاتها لشهور العرب وعدد أيام السنة ومعركة الأنواء" (م ٣، ٤٠٢-٤١٢)؛ الباب السابع والخمسون "ذكر شهور الفرس" (م ٣، ٤١٣-٤١٤)؛ الباب الثامن والخمسون "ذكر أيام الفرس" (م ٣، ٤١٥-٤١٦)؛ الباب التاسع والخمسون "ذكر سني العرب وشهورها وتسمية أيامها ولياليها" (م ٣، ٤١٦-٤٢٥)؛ الباب الستون "ذكر قول العرب في ليالي الشهور القمرية وغيرها" (م ٣، ٤٢٦-٤٣١)؛ الباب الحادي والستون "ذكر القول في تأثير التيرين في هذا العالم وجمل مما قيل في ذلك وغير ذلك مما لحق بهذا الباب" (م ٣، ٤٤٣-٤٤٣)؛ الباب الثاني والستون "ذكر أرباع العالم والطبائع وما خص به كل جزء منه من الشرق والغرب واليمن والجرب والأهوية وغير ذلك من سلطان الكواكب وما لحق بهذا الباب واتصل بهذا المعنى" (م ٤، ٤١-٤١)؛ الباب الثالث

والستون "ذكر البيوت المعظمة والهيكل المشرفة وبيوت النيران والأصنام وذكر الكواكب وغير ذلك من أعاجيب العالم" (م ٤، ٤٢-٥٤).

٢- كتاب التنبيه والإشراف (انظر تاريخ التراث العربي م ١، ٣٣٥) من بين الأبواب باب "ذكر جمل من الكلام في سني الأمم وشهورها وكسبها ونسيئها وما اتصل بذلك" (ص ٢١٤-٢٢٧).

٣- كتاب أخبار الزمان ومن أباده الحدثنان من الأمم الماضية والأجيال الخالية والممالك الدائرة، انظر بخصوص الأجزاء التي حفظت تاريخ التراث العربي م ١، ٣٣٤؛ إضافة إلى ذلك: مقتبسات منه، انظر كتاب التنبيه ٢، ٩٤، ١٣٦٩٧، ١٤٤، ١٥٠، ١٥٨، ١٦٤، ١٧٥، ٢٩٧، ٣٥٦، ٤٠٠ (انظر de Goeje بخصوص طبعة التنبيه ص ٦)؛ مروج م ١، ٢-٣ (وصف مقتضب لمحتويات الكتاب)، ٦٤، ٧١، ١٠٧، ١١٤، ١٢٦، ١٢٧، ١٣٠، ١٣٦، ١٤٢، ١٦٥، ١٦٩، ٢٢٩، ٢٥٨، ٢٨١، ٢٨٦، ٣٢٤، ٣٥٠، ٣٧٠، ٣٨٢، ٣٩٤، م ٢، ٢٧، ٧٠، ٨٧، ٩٥، ١٠٤، ١٠٨، ١٢٠، ١٢٥، ١٦١، ١٩٢، ٢٣٩، ٢٧٦، ٣١٠، ٣١٦، ٣٢٢، ٣٢٧، ٤١١، ٤١٣، م ٣، ٣٥، ٣٨، ٤٨، ٦١، ٦٥، ٨٢، ١٤٧، ١٦١، ١٧٢، ٢١٤، ٢٢١، ٢٧٤، ٣٧٥، ٣٩٦، ٤٤٠-٤٤١، م ٤، ١٧، ٤١، ٨٠، ٩٤، ١٩٠، ٢٥٠، ٢٧٦، ٢٨٧، ٢٨٩، ٤٠٧-٤٠٨، ٤١٨، م ٥، ١١٧، ١٤٩، ١٥٥، ٢٢٧، ٢٢٩، ٣١٨، ٣٥٩، ٣٨٣، ٣٨٧، ٤١٥، ٤٤١، ٤٦٤، م ٦، ٤٨، ٥٣، ٥٣، ٦٠، ٨٧، ١٣٧، ٢٢٣، ٢٨٠، ٢٨٧، ٣٥٨، ٣٨٦، م ٧، ٥٦، ٥٩، ٨٠، ٨٨، ٢١١، ٢٣٧، ٢٨٩، ٣٢٢، ٣٤٤، ٣٧١، ٣٧٧، ٣٨٣، ٤٠٣، ٤٠٥، م ٨، ٥، ١٨، ٥٥، ١٤٨، ١٩٦، ٢١٣، ٢٤٧، ٢٧٥، ٣٤٣، ٣٧٥، م ٩، ٣٢، ٣٤.

٤- الأوسط (انظر تاريخ التراث العربي م ١، ٣٣٤، وهناك ملحقاً بذلك)، مقتبسات منه: كتاب التنبيه ٢، ٩٧، ١٤٤، ١٧٥، ٤٠٠، (انظر de Goeje في المصدر المذكور له أنفاً ص ٦)، مروج م ١، ٤، ٧١، ١٢٦، ١٢٩، ١٥١، ١٦٩، ٢٢٩،

٢٨٩، ٢، ٩٥، ١٠٤، ١٢٠، ١٦١، ١٩٢، ٢٢٧، ٢٢٨، ٣٠١، ٣٠٧، ٣٠٩،
 ٣١٦، ٣٢٢، ٣٣٥، ٣٤٣، ٣٥١، ٣٥٨، ٣، ٣٨، ٦٥، ٢١٤، ٢٢١، ٤م،
 ١٤٧، ١٩٠، ٢٠١، ٢٥٠، ٢٨٧، ٢٨٩، ٣٥١، ٤١٨، ٥م، ٣١٨، ٣٨٧،
 ٤١٥، ٤٤١، ٤٦٤، ٤٨٠، ٦م، ٢، ١٦، ٦٠، ٧٣، ٨٢، ٨٧، ١٣٧، ١٧١،
 ١٩٤، ٢٢٣، ٢٢٥، ٢٨٧، ٤٨٢، ٧م، ١٩٧، ٢٣٧، ٢٤٠، ٢٧٣، ٢٨٩،
 ٢٩٧، ٣٢٢، ٣٢٥، ٣٣٣، ٣٧١، ٣٧٦، ٤٠٥، ٨م، ١٨، ٣٣، ٥٥، ١٤٤،
 ١٩٣، ١٩٤، ٢٤٧، ٢٤٩، ٢٧٥، ٣٠٨، ٩م، ٢٧، ٣٢، ٣٤.

يبدو أنّ الثقل الرئيس في الكتب الآتية يقع في معالجة علوم طبيعية، ويعالج
 علم الفلك وأحكام علم النجوم كذلك:

٥- **القضايا والتجارب**، مقتبسات منه في: مروج ١م، ٣٣٦، ٢م، ٢٨٤،
 ٤٠٦، ٤٠٨، ٣م، ٥، ٤٠٥، ٦م، ١٢.

٦- **كتاب الزلّف**، مقتبسات منه في: مروج ٢م، ١١٠، ٢٠٩، ٣٢٢، ٣م،
 ٨٢، ٤٣٩، ٤م، ٧.

٧- **كتاب المبادئ والتركيب**، ذكر في: مروج ٣م، ٤٣٩، كأن المؤلف أراد أن
 يتحدث فيه عن فعل الشمس والقمر (على العالم).

٨- **كتاب سر الحياة**، مقتبسات منه في: التنبيه ١٥٥، ٣٥٣ (انظر de Goeje في
 المصدر المذكور له آنفاً ص ٦)؛ مروج ١م، ٦م، ١١٠، ٣م، ١٣٥، ٣١٣، ٣٦٤،
 ٧م، ١١٨، ٨م، ٤٠.

٩- **كتاب فنون المعارف وما جرى في الدهور السوالف**، مقتبسات منه في:
 التنبيه ٢، ٢٠، ٣١، ٨٣، ٩٧، ١١٥، ١٢١، ١٤٤، ١٤٧، ١٥١، ١٥٣، ١٥٨،
 ١٦٠، ١٦٦، ١٧١، ١٧٤، ١٧٦، ١٨٠، ١٨٢، ١٩٥، ٢٠٢، ٢١٣، ٢٦١،
 ٢٧٩، ٣٢٩، ٣٣٣، ٤٠٠ (انظر de Goeje في المصدر المذكور له آنفاً ص ٦).

١٠- **كتاب في الأسرار الطبيعية وخواص تأثير الأشخاص العلوية** ذكر في:
 مروج ٣م، ٣٣٩.

- ١١- الرؤوس السبعية في أنواع السياسات المدنية وعللها الطبيعية (مع اختلافات)، ذكر في: مروج م ٣، ٨٢، ٣٣٩، ٣٤٦، م ٤، ٨.
- ١٢- كتاب الاستدكار لما جرى في سالف الأعصار، ذكر في: التنبيه، ٢، ٥، ٥٣، ٨٣، ٨٤، ٩٧، ١٠٢، ١٢٨، ١٣٣، ١٣٧، ١٤٤، ١٧٦، ١٩٥، ٢١٣، ٢٢٨، ٢٧١، ٢٧٢، ٢٧٩، ٢٨٨، ٣٠١، ٣٣٩، ٤٠١ (انظر de Goeje في المصدر المذكور له آنفاً ص ٦).
- ١٣- كتاب الاسترجاع في الكلام على من زعم أن العالم متغير جوهره إلى الظلمة (وأن النور فيها غريب مختار)، ذكر في: مروج م ٣، ٣٣٩.
- ١٤- كتاب ذخائر العلوم وما كان في سالف الدهور، ذكر في: التنبيه، ٢، ٩٧، ١٧٦، ٤٠٠، وفي كتاب أنوار علو الأجرام في الكشف عن أسرار الأهرام لجمال الدين الإدريسي (انظر تاريخ التراث العربي م ١، ٣٣٦)^(١)

(١) ومن مؤلفاته التاريخية والدينية التي وردت في تاريخ التراث العربي م ١، ٣٣٤ تضاف:

- ١- كتاب نظم الجواهر في تدبير الممالك والعساكر، ذكر في: التنبيه، ٤٠١، (انظر de Goeje في المصدر المذكور له آنفاً ص ٦).
- ٢- كتاب نظم العالم في أصول الأحكام، ذكر في: التنبيه، ٤ (انظر المصدر السابق).
- ٣- كتاب نظم الأدلة في أصول الملّة، ذكر في: التنبيه، ٤ (انظر de Goeje في المصدر المذكور له آنفاً ص ٦)، مروج، م ١، ٧.
- ٤- خزائن الدين وسرّ العالمين، ذكر في: التنبيه، ١٠١، ١٦١، ٣٩٥ (انظر المصدر السابق).
- ٥- مظاهر الأخبار وطرائف الآثار (انظر تاريخ التراث العربي م ١، ٣٣٦) ذكر في: مروج م ٤، ٣٦٠، ٤٥٥.
- ٦- كتاب المسائل والعلل في المذاهب والملل، ذكر في: التنبيه، ٤، ١٥٥ (انظر المصدر السابق).
- ٧- كتاب المقالات في أصول الديانات، ذكر في: التنبيه، ١٥٤، ١٦١، ٣٥٣، ٣٩٧ (انظر المصدر السابق)، وذكر في: مروج، م ١، ٦، ٢، ٣٦٩، ٣٩١، م ٣، ١٠٩، ٢٦٨، ٣٢٢، م ٤، ٢٠١، ٤٠٧، م ١٨١، ٢٣٠، ٣٢٠، ٤٧٣، م ٦، ٢٣، ٦٨، ١٨٨، ٢١٢، م ٧، ٥٦، ١١٨، م ٨، ٤١.

أبو القاسم بن معدان

الراجح أنّ هذا الفلكي هو نفسه علي بن الحسن بن معدان، ذكر له إبراهيم بن سنان بن ثابت كتاباً رياضياً. وعليه فينبغي أن يكون قد عاش قبل النصف الثاني من القرن الرابع الهجري / العاشر الميلادي (انظر تاريخ التراث العربي م ٥، ٣٠٣-٣٠٤). يؤخذ من رأي أحد عصره فيه أنّ أبا القاسم شكّ في كتابٍ وصحح البيانات التي

٨- كتاب الإبانة عن أصول الديانة، ذكر في: التنبيه، ٣٥٤ (انظر المصدر السابق، ص ٧)، مروج، ١م، ٦م، ٤م، ٢٠١م، ٦م، ٢٣.

٩- كتاب الاستبصار في الإمامة (ووصف أقاويل الناس) (انظر تاريخ التراث العربي م ١، ٣٣٦) ذكر في: مروج ١م، ٣م، ٢٦٨م، ٤م، ١٣٥م، ٥م، ١٨٩م، ٤٤١.

١٠- كتاب الصفوة في الإمامة (انظر تاريخ التراث العربي م ١، ٣٣٦) ذكر في: مروج ١م، ٨م، ٣م، ٢٦٨-٢٦٩م، ٤م، ١٣٥م، ١٨٩.

١١- رسالة البيان في أسماء الأئمة، ذكر في: التنبيه، ٢٩٧ (انظر المصدر السابق)، مروج، ١١٥٧م.

١٢- حقائق الأذهان في أخبار بيت النبي عليه السلام، ذكر في: مروج ٣م، ١٦١م، ٤م، ٤٥٥م، ١٧٩م، ٦م، ٣٠١م، ٥٨.

(رقم ١٣ سقط في الأصل الألماني المترجم)

١٤- الكتاب الواجب في الفروض واللوازم، ذكر في: مروج ٥م، ١٨٩.

١٥- كتاب الانتصار (المفرد لفرق الخوارج)، ذكر في: مروج ٥م، ٤٤١.

١٦- الأخبار (المعروفة ب) المسعوديات، ذكر في: التنبيه، ٣٣٣ (انظر المصدر السابق، ص ٧)

١٧- وصل المجالس، ذكر في: التنبيه ٣٣٣ (انظر المصدر السابق ص ٧)، حيث يشير إلى أنّه تناول فيه الحكم الأندلسيين وحروبهم وسياساتهم.

١٨- كتاب تقلّب الدول وتغير الآراء والملل، ذكر في: التنبيه ٣٣٤ (انظر المصدر السابق).

١٩- كتاب مقاتل فرسان العجم، ذكر في: التنبيه ١٠٢ (انظر المصدر السابق).

في الأخلاق:

١- كتاب النهي والكمال، ذكر في: مروج ٣م، ٣٦٢.

٢- كتاب طب النفوس، ذكر في: مروج ٣م، ١٣٥، ٣٦٢.

عرضها بطليموس في اختلاف منظر القمر وصححها. وينبّه المعاصر هذا أبا القاسم إلى أنّ بطليموس اكتفى بإعطاء الأرقام التقريبية، فحياته لم تطل بما فيه الكفاية حتى يقوم بكل القياسات بنفسه.

إنّ الموقف من انتقاده لبيانات بطليموس في اختلاف منظر القمر، وقد وصل حتى الآن في ثلاث مخطوطات دون بيان المؤلف له، يمكن إثباته على أنه جزء من رسالة ابن الهيثم: **حل شكوك في كتاب المجسطي يشك فيها بعض أهل العلم** (انظر بعد ص ٢٥٨، رقم ١٣)، فاتح ٣٤٣٩، ٣٩٣. بناءً على ذلك لزم أن يكون أبو القاسم معاصراً (أكبر) لابن الهيثم.

عنوان رسالة العصري: **جواب شك في اختلاف منظر القمر من شكوك أبي القاسم بن معدان**، محفوظة في: أكسفورد: Bodl. , Thurst ١٣ (١٠١-١٠١٠هـ)، Marsh. ٧١٣ (١٩٩-١٩٩٠هـ)، سراي، الخزانة ٤٥٥ (١٨٥-٢٨٥هـ)، ١١٦-١١١٥هـ، القرن العاشر الهجري).

محمد بن عبد العزيز الهاشمي

كان هذا الرياضي والفلكي، ذو الكنية: أبو علي، كان يعمل في النصف الأول من القرن الرابع الهجري/ العاشر الميلادي (انظر تاريخ التراث العربي م ٥، ٣٠٥). لانعرف أكثر من هذا عن حياته (انظر تاريخ التراث العربي م ٧، ١٦٧).

مصادر ترجمته

سوتر ص ٧٩؛ بروكلمان ملحق م ١، ٣٨٦؛ Kennedy: *Isl. Astron. Tables*

رقم ٨٢.

آثاره

١- **الزيج الكامل**، ذكره البيروني في: **الآثار الباقية** ٣١٩ وذكره أبو نصر بن

عراق في: **رسالة مطالع السمات**، ص ٣، ٤، ٥.

- ٢- **تعلييل زيح الخوارزمي**، ذكره البيروني في: **استخراج الأوتار** ١١٨،
 ١٥٥؛ ولم يُتأكّد بعد فيما إذا كان كتاب مستقل بذاته أم هو جزء من الكتاب الوارد
 تحت رقم ١؛ انظر البيروني كذلك: **القانون** ٦١٣ وتحديد ٢٠٣.
 ٣- بخصوص رسالته المحفوظة **الرسالة الموسومة بالموضحة في حساب الجنود**
الصّم انظر تاريخ التراث العربي م ٥، ٣٠٥.

٢٠٥

الشَّطُّوي

يبدو أنّ أبا عبد الله محمد بن الحسن أخي هشام الشَّطُّوي عمل في النصف
 الأول من القرن الرابع الهجري/ العاشر الميلادي. ألحقه ابن النديم بعلماء مجهولين
 بعدهم أصغر سناً.

مصادر ترجمته

ابن النديم ٢٨١؛ سوتر ص ٦٧.

آثاره

لقد عدد ابن النديم من كتبه الكتب الآتية:

- كتاب **عمل الرخامة المنحرفة**،

- كتاب **عمل الرخامة المطبلة**،

- **عمل الارتفاع والسموت**،

- **صنعة البنادق** (٩).

عبد الله بن مسرور الحاسب

كان عالماً نصرانياً وتلميذاً لأبي معشر؛ وعليه فقد عمل في النصف الأول من
 القرن الرابع الهجري/ العاشر الميلادي. اشتغل بعلم **الفلك** وبأحكام النجوم (انظر
 تاريخ التراث العربي م ٧، ١٦٦).

مصادر ترجمته

ابن النديم ٢٨١؛ القفطي: حكماء ٢٢٠؛ سوتر ص ٣٨.

آثاره

١- كتاب علل الزيجات، حاول فيه أن ينتج عملاً أوضح وأيسر إدراكاً من زيج الخوارزمي وزيج الشهر يار الفارسي والزيج المتحن المأموني. اعتمد في ذلك على مؤلفات بطليموس والفزاري وعلى السند هند.

مخطوط القاهرة: تيمور، رياضة ٩٩ (١١٤) س.س.، القرن السابع الهجري
انظر فهرس المخطوطات، م ٣، ١، (٧٤)، يتضمن عقب المقدمة الأبواب الآتية:

ذكر التواريخ، العلة في استخراج رأس السنة، العلة في التأريخ الفارسي،
العله في استخراج رؤوس الشهور العربية، القول في استخراج سنة الفرس، القول في
استخراج رؤوس شهور الفرس، علة شهور الروم واستخراجها من العربي، استخراج
الرومي من العربي، العلة في استخراج العربي من الفارسي العلة في استخراج العربي
من الرومي، العلة في جدول التأريخ، العلة في استخراج العربي من الفارسي، عمل
جدول لسني ذي القرنين، عمل جدول يستخرج منه رؤوس شهور الروم، العلة في أن
الخوارزمي عمل في جدول العربي مجموعة ثلاثين، العلة في الجدول العربي المستخرج
منه سائر التواريخ، عمل جدول الفارسي، علة جدول التأريخ الرومي، علة جدول
أوساط مسير الكواكب، العلة في الحاجة إلى معرفة أوقات الكواكب، العلة في
جوزهرات الكواكب، العلة في تعديل الكواكب، العلة في مقام الكواكب، العلة في
عرض البلد، العلة في ارتفاع نصف النهار، العلة في مطالع البروج في خط الإستواء،
العله في مطالع البلد، عمل حد فضول المطالع، العلة في اختلاف الليل والنهار، العلة
في الساعات وقوس النهار، علة عرض القمر، علة عروض الكواكب، علة أبيات
الكواكب، علة في إقامة الطالع، العلة في مقدار فلك الشمس، مقدار فلك القمر،
العله في رؤية الهلال، العلة في كسوف القمر في دقائق السقوط، العلة في كسوف
الشمس، العلة في تحويل السنين، العلة في مطرح الشعاع.

٢- **كتاب مطرح الشعاع** (ذكره ابن النديم والقفطي) يبدو أنّ المؤلف اشتغل بحسابات فلكية الموضوع، وليس من الجانب المتعلّق بأحكام النجوم. وهذا ما أوحى إليه الباب الأخير من زيجه.

ابن أبي رافع

ربما عاش أبو الحسن بن أبي رافع في النصف الأول من القرن الرابع الهجري / العاشر الميلادي. لقد ألف، من بين ما ألف، **كتاب اختلاف المطالع**^(١).

مصادر ترجمته

ابن النديم ٢٧٩؛ القفطي: **حكماء** ٤٣٧. سوتر ٤٣.

ابن أبي عباد

ربما عمل أبو الحسن محمد بن عيسى بن أبي عباد في النصف الأول من القرن الرابع الهجري / العاشر الميلادي. كان خبيراً بعمل الآلات الفلكية، وألف كتاب العمل بذات الشعبتين.

مصادر ترجمته

ابن النديم ٢٧٩؛ القفطي: **حكماء** ٢٨٧. سوتر ٤٨.

سنان بن الفتح

يبدو أنّ سنان بن الفتح الحرّاني عاش في النصف الأول من القرن الرابع الهجري / العاشر الميلادي. كان سنان رياضياً بخاصة (انظر تاريخ التراث العربي م ٥، ٣٠١)، ولكنه بالتأكيد اشتغل بعلم الفلك؛ يذكر البيروني كتاباً له في: **إفراد المقال** ٢١٣، يتضمن الكتاب باباً في حساب بعد القمر عن الأرض.

(١) كان ولده أبو محمد عبد الله بن أبي الحسن بن أبي رافع مؤلف رسالة في الهندسة، انظر ابن النديم

حامد بن علي الواسطي

يبدو أنّ أبا الربيع حامد بن علي الواسطي عمل في النصف الأول من القرن الرابع الهجري / العاشر الميلادي. يصفه ابن يونس على أنّه أحد أهمّ البنّائين للأسطرلابات (**النزج الحاكمي** ص ٥٥). ففي الرسالة التي وصلت إلينا يدافع عن مزايا الأسطرلاب الكري مقابل الأسطرلاب المسطح. أمّا أنّه اشتغل بالجانب النظري من علم الفلك كذلك، فيتضح من محتوَى رسالته. فضلاً عن ذلك ألّف كتاباً في **النزج**.

مصادر ترجمته

ابن النديم ٢٨٥؛ سوتر ٤٠؛ بروكلمان ملحق م ١، ٣٩٨؛ *Isl. Astron.*
Kennedy : *Tables* رقم ٩٥.

آثاره

١- **رسالة في العمل بالأسطرلاب الكري**، يتألّف من خمسة أبواب ومقدّمة ومقالتين من ٥٧ و ٢٠ باباً، سراي أحمد الثالث ٢/٣٥٠٩ (ق ٢٦١-٢٨١)، ٦٧٦هـ، انظر Krause ص ٤٥٨). جاء في صدرها: **أمّا هذا الأسطرلاب المسطح، فإنّ الكري يفضل عليه في عمله وعلمه فإنّ الكري غير محتاج إلى الحساب والجداول والأعمال الصّعبة المستخرجة بالهندسة التي ربما عرض فيها الزلزل...**

٢- **النزج**، يذكره ابن أبي بكر الفارسي في **النزج الممتحن** (انظر Kennedy في المصدر المذكور له آنفاً).

ابن سَمَكَة

كان محمّد بن علي بن سعيد بن سمكة القمّي معلّم الوزير أبو الفضل بن العميد (انظر تاريخ التراث العربي م ٧، ٢٧٨). يذكر ابن النديم له: كتاب أخبار العبّاسيين. يحتمل أنّه توفي في منتصف القرن الرابع الهجري / العاشر الميلادي.

آثاره

مفاوضات ابن سمكة القمي بينه وبين ابن العميد (مسائل فلكية)، طهران: مالك ٦١٨٨ (في مجلد جامع، ق ٢، القرن الحادي عشر الهجري).

العززي

عاش نصر بن عبد الله المهندس في القرن الرابع الهجري / العاشر الميلادي، واشتغل بالفلك الرياضي علاوة على اشتغاله بالرياضيات (انظر تاريخ التراث العربي م ٥، ٣١٤)^(١). وحيث إنّه من الصعب معرفة سمت القبلة بوسائل رياضية صرفة، لذلك لجأ العززي، على حد رأيه، إلى طريقة سهلة يستخدم فيها نصف كرة يسحب خلالها نصفاً دائرة متقاطعين بزاوية ٩٠ درجة.

آثاره

رسالة في استخراج سمت القبلة، دمشق: الظاهرية ٤٨٧١ (٨٣، ٥٥٧هـ). يذكر المؤلف أنّه سبق أن ألف رسالة أخرى في الموضوع، تختلف عن هذه الرسالة.

أبو الصقر القبيصي

كان عبد العزيز بن عثمان رياضياً (انظر تاريخ التراث العربي م ٥، ٣١١) وفلكياً ومنجماً، عاش في كنف سيف الدولة (توفي سنة ٣٥٦هـ / ٩٦٧م). كان يُقرأ عليه مجسطي بطلميوس في الربع الأول من القرن الرابع الهجري / العاشر الميلادي (انظر ابن النديم ص ٢٦٥). لا يوجد بين أيدينا دراسة دقيقة لأعماله حتى الآن. وإنّ مطالعة خاطفة لما وصل إلينا من أعماله تظهر أنّه كان متعلقاً ببطلميوس إلى حد بعيد. وبرأيه - غير الصحيح - أنّ إبرخس، على الرغم من إرصاداته الطويلة، لم يلحظ

(١) مما ينبغي إضافته: رسالة في استخراج وتر المسبّع محفوظة في أكسفورد: Bodl. , Thurst ٣/٣٩٧٠.

(٣١١هـ)، أكسفورد: Bodl.Marsh. ٣٧/٧١٣ (٢٦٦-٢٦٨هـ).

الفرق بين السنة المدارية والسنة الفلكية ، وهذا ما وفق إليه بطليموس (شرح الفصول ص ٢٩٤ ، انظر بعد). إلا أنه من المحتمل أنه كان يعلم بعض علل المجسطي. بل يظهر أنه ألف رسالة في الشكوك على المجسطي (شكوك المجسطي) (انظر امتحان المنجمين ص ٢٠٩ ص ٦٧ ، وانظر بعد). ومن الجدير بالاهتمام قوله إنّ أولئك الفلكيين العرب الذين فحصوا بيانات بطليموس - ومنهم بنو موسى - أثبتوا مخالفين بطليموس بالنسبة لاعتدال الانقلابين بمقدار درجة واحدة لكل ٦٦ سنة (انظر شرح الفصول ١٠١).

ينطلق أبو الصّقر في رسالته : رسالة في الأبعاد والأجرام من أنّ بطليموس أمدّ جرمي وبعدي الشمس والقمر ببرهان هندسي فقط ، وأنّ أحداً ممن سبقه لم يقدم برهاناً في حساب بقية الكواكب. وهذا الواجب قام به هو نفسه.

وفي رسالة أخرى وصلت إلينا يدعو فيها الدولة إلى امتحان المنجمين حقيقة ، إلا أنّ مولاه سيف الدولة متخوف من إدخال امتحان من هذا القبيل. وللحفاظ على المستوى المطلوب في هذا الفرع لاحالة رأى نفسه مدفوعاً إلى تأليف هذه الرسالة (انظر كذلك تاريخ التراث العربي م ٧ ، ١٧٠).

مصادر ترجمته

سوتر ص ٦٠ ؛ Nachtr. ص ١٦٥ .

آثاره

١- شرح كتاب الفصول للفرغاني (انظر قبل ص ١٥٠) ، أيا صوفيا ٤٨٣٢ (٩٤-١١٤ ، القرن الخامس الهجري) ؛ سعى فيه جهده أن يشرح الثلاثين باباً من أبواب الكتاب الأساسي بحسب الترتيب. وقد جاء في صدر الكتاب : المستعان بالله ؛ ابتداء فذكر (أي الفرغاني) شهور العرب فقال شهر ٣٠ وشهر ٢٩ قال هذا بالحساب المطلق فأما على التدقيق فإنّ عدّة هذه الأيام للسنة تزيد كل ثلاثين سنة أحد عشر يوماً...

٢- رسالة في الأبعاد والأجرام ، مهداة إلى سيف الدولة : أيا صوفيا ٤٨٣٢ (٨٨-٩٤ ، القرن الخامس الهجري انظر Krause ص ٤٦٣). وقد جاء في صدر

الرسالة: "رأيت أطلال الله بقاء الأمير سيف الدولة أن أكثر أهل العلم، بل أن قلب أكثر الناس مما تنازعه نفسه إلى البحث عن حقائق الأشياء متعجبين مما يحكى عن الأوائل مما وجدوه من عظم الشمس والقمر ومقدار كل واحد منهما من الأرض وكيف أدرك ذلك، ورأيت بطلميوس قد بين مقدار الشمس والقمر وأبعادهما فقط > بـ برهان هندسي ولم يذكر غيرهما من الكواكب ولم أر أحداً من أصحاب كتب الأجرام والأبعاد برهن على أعظام باقي الكواكب وأبعادهما بل يأتون بذلك تقليداً بغير برهان، فأتيت في هذه الرسالة بالبرهان على ما ذكره جميع أصحاب كتب الأجرام والأبعاد وزدت على ما ذكروه..." وقد ذكر البيروني هذه الرسالة في القانون ١٣٠٦ و١٣١١.

٣- ثمة رسالة أخرى في معرفة الأبعاد والأجرام Ch. Beatty ٥٢٥٤ (٢٤٤-٢٥٢) سقطت النهاية، القرن العاشر الهجري). جاء في صدر الرسالة: "قال عبد العزيز... القبيصي كان سيدنا أطلال الله بقاءه سألنا أن أذكر الطريق إلى معرفة علم مقادير أجرام الكواكب ومقدارها من الأرض وأبعادهما منها وكان الأوائل قد برهنوا على أن الأرض كرية والسماء كرية وأجرام الكواكب كرية وأن الأرض في وسط الفلك كالمركز وكان بطلميوس قد بين في المجسطي في المقالة الخامسة..."

٤- رسالة في امتحان المنجمين ألقت لسيف الدولة، دمشق: ظاهرية ٤٨٧١ (٦٦٦-٧٢هـ، ٥٥٧هـ)، ذكرها المؤلف في: رسالة في الأبعاد والأجرام ٣٩٠. وهو يرى علم الفلك وأحكام النجوم، ويسميان معاً "صناعة النجوم"، يراها على مستويين مختلفين؛ علم الفلك أعلى مستوى ولا يتعلّق بأحكام النجوم فهو يقسم الفلكيين أصحاب صناعة الحساب" إلى أربع مجموعات: المجموعة الأولى "المنجم التام" هو الذي يمكن أن يشتغل مستقلاً بنفسه، الذي يتقن المجسطي، وهو في وضع يصف فيه ببراہين منطقية حركات الكواكب مقدارها وأبعادهما، وهو الذي يعمل بنفسه جداول فلكية يمكن أن يقوم بأرصادات. الفلكي من الصنف الثاني عنده معرفة فلكية شاملة، ويمكن

أن يستعمل الجانب العملي من العلم بالتمام، لكنه لا يمكن أن يقدم أي برهان. أما الفلكي من المجموعة الثالثة فعنده كمية من المعلومات الفلكية والمعادلات (القوانين)، حصل عليها بالسماع أو القراءة دون أن يدرك دقائق الأشياء ومعناها الأصلي. أما الصنف الرابع فما هو إلا متدرّب يدين بمعرفته إلى الآلات الفلكية. وفي سبيل امتحان المجموعات الثلاث الأخيرة وامتحان المنجمين Astrologen (انظر تاريخ التراث العربي م٧، ١٧١) يضع أبو الصقر القبيصي ٣٠ سؤالاً مع أجوبتها.

- ٥- مسائل (المنجمين) يقول أبو الصقر القبيصي في رسالته: في امتحان المنجمين (١٦٧): وأنا أحصي مسائلهم في الكتاب الكبير.
- ٦- شكوك المجسطي، ذكره في رسالته: رسالة في امتحان المنجمين (١٦٧).
- ٧- علل الزيجات يذكره المؤلف في رسالته: رسالة في الأبعاد والأجرام ٣٩١.

حمزة الأصفهاني

كان حمزة بن علي الأصفهاني (ولد سنة ٢٨٠هـ / ٨٩٣م، توفي قبل سنة ٣٦٠هـ / ٩٧٠م، انظر تاريخ التراث العربي م١، ٣٣٦-٣٣٧) قبل كل شيء عالماً باللغة ومؤرخاً ولكنه اشتغل بمجالات أخرى من العلوم، منها بمجالات تابعة لعلم الفلك مع نظرة إلى تاريخ الحضارة. فكتابه: كتاب تاريخ سني ملوك الأرض والأنبياء يتضمن إشارات، غاية بالأهمية، إلى الآثار الباقية من الشعوب القديمة واشتغالها بالمسائل الفلكية والنجومية. يعد الكتاب في حالات كثيرة المصدر الرئيس للبيروني في كتابه الآثار الباقية (ص ٩٧، ١٠٤-١١٦، ١١٩-١٢٠، ١٢٣-١٢٦، ١٢٩، ١٣٠-١٣١). يظهر أنّ حاصلاً مهماً لاهتمام حمزة هذا كان كتابه: في النيروز (بداية الربيع)، ذلك الكتاب الذي استفاد منه البيروني كذلك في الآثار الباقية، بعنوان: رسالة في النيروز (الآثار الباقية ص ٥٢)، وتحت عنوان: رسالة في الأشعار السائرة في النيروز والمهرجان (الآثار الباقية ص ٣١-٣٢). ويحصل على جواب التساؤل: أي

أهمية يمكن أن تكون لرسالة المؤلف هذه بالنسبة للآثار الباقية المتعلقة بالفلك؟ يحصل عليه من الباب السادس من كتابه: كتاب التاريخ (ص ١٠٤-١٢٠)، وعنوانه: **الفصل في إظهار نواير سني الهجرة**. ويتضح مرة أخرى من اقتباس للبيروني (تمهيد المستقر ص ١٧-١٨) أنّ حمزة الأصفهاني اقتضى أن يخصص في كتابه: **الموازنة بين العربي والعجمي**^(١) لاشتقاق المصطلحات الفلكية والنجومية مكاناً مهماً.

مصادر ترجمته

ابن النديم ١٣٩ (انظر مصادر أخرى في باب علم اللغة)؛ نلينو: **علم الفلك** ١٨٢؛ Pingree أبو معشر ص ١٢٨ وما بعدها.
وانظر كذلك كتاب البيروني: **تحديد** ص ١٤٤.

الجيهاني

يعد أحمد بن محمد بن نصر -وزير صاحب خراسان- جغرافياً وأديباً بشكل خاص، ويستفاد مما ذكره البيروني في تمهيد ٢٣ أنّه اشتغل بعلم الفلك أيضاً. وقد ذكر الجيهاني في تعليقاته مقدار اعتدال مركز الشمس العظمى ي ١؛ ٤٧. عاش الجيهاني إلى نحو ٣٦٧هـ / ٩٧٨م.

(١) يقول عنه ابن القفطي في الإنباه ١م، ٣٣٥: "وهو كتاب جليل دل على اطلاعه على اللغة وأصولها، لم يأت أحد بمثله، صنفه للملك عضد الدولة" (توفي سنة ٣٧٢هـ / ٩٨٣م). وصل إلينا الكتاب هذا بعنوان: **كتاب الخصائص والموازنة بين العربية والفارسية**، القاهرة: دار، لغة ٩٠ (٥١ ق، ٩٧٥هـ، انظر فهرس المخطوطات ١م، ٣٥٣). يقع بين يدي في الوقت الراهن المقال فقط لـ H. Massé نشره في: BIFAO ٥٩/١٩٦٠-١٨٥-٢٠٢ وهو بعنوان: *Le „kitāb al-khaṣāiṣ wa'l-muwāzana" de Hamza d' Isfāhān* يتضح من ذلك أن المؤلف اشتغل، من بين ما اشتغل فيه، باشتقاق أسماء الكواكب والبروج ومنازل القمر. ويبدو أنّه استفاد من كتب -الأنواء لابن كُناسة والشرقي بن القطامي وأبي زياد الكلابي وابن العرابي وابن الكلبي وأبي عمرو الشيباني.

مصادر ترجمته

ابن النديم ١٣٨ ؛ ياقوت : إرشاد م ٢ ، ٥٩-٦١ ؛ كحالة م ٢ ، ١٦٥ .

ص ٢١٢

عبدالرحمن الصوفي

ولد أبو الحسين عبد الرحمن بن عمر بن محمد بن سهل الصوفي الرازي في الري سنة ٢٩١هـ/٩٠٣م. كان عضد الدولة البويهى (توفي سنة ٣٧٢هـ/ ٩٨٣م) تلميذاً وصديقاً له ، وتوفي الصوفي سنة ٣٧٦هـ/٩٨٦م. وقد حظي في تاريخ علم الفلك العربي بشهرة أنه مؤلف أهم عمل في الكواكب الثابتة. ويضعه البحث في تاريخ علم الفلك الحديث بين بطليموس و Argelander (توفي سنة ١٨٧٥م) ويرى فيه واحداً من العلماء الثلاثة العظام في علم فلك النجوم الثابتة. وقد أظهر H. C. F. C. Schjellerup ، وبصورة رائعة ، منزلته المرموقة في هذا المجال. فقد بين أنّ عبدالرحمن الصوفي قد أخضع كلّ بيانات بطليموس في الكواكب الثابتة تقريباً للنقد والاختبار مصححاً ومتمماً ، وغالباً ما أمدها ببيانات مواضع جديدة وجعلها في مجموعات مقاييس ضياء جديد.

ولم يؤثر عبدالرحمن بتصويره الكواكب الثابتة ، التي عرضها بناءً على أعمال سابقة لبطلميوس وعطارد وعلي بن عيسى الحراني وأبي حنيفة الدينوري والبتاني وأرصاده الشخصية ، لم يؤثر على من جاء بعده من العلماء العرب فحسب ، بل أثر كذلك على العلماء الغربيين. ففهرس الكواكب الثابتة البطلميوسي في المجلد الأول من الأعمال الألفونية الجامعة ، ماهو إلا ترجمة إسبانية قديمة حرة (أو تحرير) لعمل عبد الرحمن الصوفي^(١). ثم كانت من بعد الصيغة الإسبانية القديمة ترجمة إيطالية كذلك^(٢).

(١) انظر P. Kunitzsch: *Siġf Latinus* في : ZDMG ١١٥/١٩٦٥/٦٦.

(٢) المصدر السابق.

لقد تعقّب^(١) A. Hauber مسألة إلى أي مدى كان عمل الصوفي منتشراً. أما حقيقة أنّ Albrecht Dürer "رسم سنة ١٥١٥ م لوحتي نقش خشبيتين عظيمتين لصورتَي الفلك الشمالي والجنوبي" وأنّه أورد الصوفي "على أنّه أحد الأربعة العظام الممثلين لـعلم الفلك باسم Azophi"؛ هذه الحقيقة ساقها Hauber دليلاً على شهرة الصوفي الواسعة الانتشار. وإنه لمن الصعب أن يقبل أنّ Dürer قد أتى بما جاء به بناءً على دراساته الشخصية. بل إنّ معرفة Dürer للفلكيين العرب ترجع إلى فلكيي Nürnberg الذين كان الصوفي معروفاً لهم^(٢). لقد جاء اسمه باللاتينية في أشكال مختلفة: Azophi و Ilbermosoafim و Ebennesophy و Ebennesophus و Mosphim و Jeber و Abuhassin إلخ...^(٣).

يشيد البيروني بالصوفي وبخاصّة أنّه حسب^(٤) في شيراز، مع فلكيين آخرين معاصرين مهمين، الميل الأعظم بحلقة نصف قطرها نحو ١٢٣,٥ سم. كذلك أشار ابن يونس إلى أنّ الصوفي عيّن الميل الأعظم بدقة ووجد له قيمة ٤٥° ٣٣' ٥٢٣. يضيف ابن يونس قائلاً: إنّ الصوفي يتبوأ^(٥) منزلة عالية "في علم البرهان الهندسي".

فقد كان الصوفي عارفاً ممتازاً ومركباً للأسطرلابات، خلف لنا ثلاثة كتب في استعمالاتها وعملها. أحد هذه الكتب في عمل الأسطرلاب يتكوّن من ١٧٠ باباً منتزعاً، بحسب ما يفيد المؤلّف، من الكتاب الرئيس المكوّن من ١٧٦٠ باباً. يشهد الكتاب المطبوع حديثاً والمكوّن من ٣٨٦ باباً للمؤلّف بعلم شامل وباستقلالية المؤلّف. يذكر خبر حفظه

(١) Zur Verbreitung des Astronomen Süfi في : Islam ٨/١٩١٨/٤٨-٥٤.

(٢) المصدر السابق ٥٢-٥٤.

(٣) انظر Winter في : Arch. Int. Hist. Sc. ٣٤/١٩٥٥/١٣٠.

(٤) تحديد ٩٩.

(٥) انظر ... C. Schoy, Die Bestimmung der geographischen Breite eines Ortes في : Annalen

der Hydrographie ٥٠/١٩٢٢/١٢ ؛ Sayili, Observatory in Islam ص ١٠٦.

ابن القفطي^(١) أنه وجد في القاهرة سنة ٤٣٥هـ / ١٠٤٣-٤٤م كرة من فضة من عمل عبدالرحمن الصوفي لعصء الدولة، وزنها ثلاثة آلاف درهم (نحو ١٠ كغم).

الظاهر أنّ عبدالرحمن الصوفي اشتغل بالسيماء (انظر تاريخ التراث العربي م٥، ٣١٠، ٤٢٦) إلى جانب اشتغاله بالرياضيات (انظر تاريخ التراث العربي م٥، ٣٠٩) وعلم أحكام النجوم (انظر تاريخ التراث العربي م٧، ١٦٨)

مصادر ترجمته

ابن النديم ٢٨٤؛ القفطي: **حكماء** ٢٢٦ - ٢٢٧. H. C. F. C. Schjellerup.

E. B. Knobel, *Note on Description des étoiles fixes*. St. Petersburg 1874
an *Obscure Arabic Word in Ms. of Ptolemy, Al-Sufi and Other Derivative Arabic*
Mss. في: *Actes 11^e Congr. Int. Or.* باريس ١٨٩٧م، Sect. Musulm. ص ٣٥-٣٧؛

بروكلمان ١م، ٢٢٣؛ سوتر ص ٦٢-٦٣؛ سوتر أيضاً: *Nachr.* ١٦٦؛
A. Hauber, *Zur Verbreitung des Astronomen Sūfi* في: *Islam* ١٩١٨/٨-٤٨-٥٤؛ سارطون

١م، ٦٦٥-٦٦٦؛ Zinner, *Gesch. d. Sternkunde* ٢٩٦؛ F. Rosenthal, *Al-Asḥḥlâbî*

S. M. Stern؛ Osiris ١٩٥٠/٩-٥٥٧ في: *and as-Samaw'al on scientific progress*

في: *EI*, I² ٨٦ - ٨٧؛ H. J. J. Winter, *Notes on Al-Kitab Suwar Al- Kawakib Al-
Thamaniya Al-Arba 'in of Abu-l-Husain 'Abd Al-Rahman ibn 'Umar Al- Sufi Al-Razi*
في: *Arch. Int. Hist. Sc.* ١٩٥٥/٣٤-١٢٦-١٣٣؛ Sayili, *Observatory* ١٠٤-

١٠٧؛ P. Kunitzsch, *Arabische Sternnamen in Europa*، **فيس** بادن ١٩٥٩ ص ٢٩

ول P. Kunitzsch كذلك: *Sternnomenklatur der Araber*، **فيس** بادن ١٩٦١، ٩-

١٠، ١٩، ٢٩؛ ول P. Kunitzsch أيضاً: *Sūfi Latinus* في: ZDMG

١١٥/١٩٦٥-٦٥-٧٤؛ ول P. Kunitzsch كذلك في: *Dict. Sc. Biogr.* ١٣/

١٩٧٦/١٤٩-١٥٠.

آثاره

- ١- كتاب صور الكواكب أو كتاب صور الكواكب الثابتة ، ألف سنة ٣٥٥هـ / ٩٦٥م ، أهداه إلى عضد الدولة بن ركن الدولة البويهى (توفي سنة ٣٧٢هـ / ٩٨٣م).
- E. Wellesz, *An Early Al- Sūfī* Marsh : ١٤٤ (٤٠٠هـ ، انظر *manuscript in the Bodleian Library in Oxford. A Study in Islamic Constellation* Images في : *Ars Orientalis* ٣ / ١٩٥٩ / ٢٦-٢٧ ؛ D. S. Rice, *The Oldest Illustrated Arabic Manuscript* في : *BSOAS* ٢٢ / ١٩٥٩ / ٢٠٧ ق)، المصدر السابق ، Hunt ٢١٢ (١٧٤ ق ، ٩٦٦هـ ، انظر Uri رقم ٨٩٩ ، ص ١٩٥) ، المصدر السابق ، Pocock ٢٥٧ (٢١٠ ق ، انظر Uri رقم ٩١٦ ، ص ١٩٩) ، سراي أحمد الثالث ٣٤٩٣ (١٤٧ق ، ٥٢٥هـ ، انظر Krause ص ٤٦٣ ؛ فهرس المخطوطات م ٣ ، ١ ، ٧٢) ، فاتح ٣٤٢٢ (٢٢٧ ق ، ٥٢٩هـ ، انظر المصدر السابق) ، برتو باشا ٣٧٥ (١٦٢ق ، انظر المصدر السابق) ، نور عثمانية ١ / ٢٩٢٨ (ق ١ - ٦٢ ، ١٠٧٠هـ ، انظر المصدر السابق) ، ولي الدين ٢٢٧٨ (ص ١١١ وما بعدها ، ١١٢٣هـ ، انظر المصدر السابق) ، سراي ، روان ١٦٥٥ (ص ١٣٧ وما بعدها ، القرن العاشر الهجري ، انظر فهرس م ٣ ، ٧٥٠) ، المصدر السابق ١٦٥٧ (ص ١٤٤ وما بعدها ، القرن الحادي عشر الهجري ، المصدر السابق م ٣ ، ٧٥٠) ، متحف استانبول للآثار ١٥٧٨ (١٥٥ق ، ٩٢٢هـ) ، برلين ٥٦٥٨ (ص ٩٣ وما بعدها ، ٦٣٣هـ) ، المصدر السابق ٥٦٥٩ (ص ٩٢ وما بعدها ، نحو ٦٠٠هـ) ، المصدر السابق ٥٦٦٠ (ص ٢٨ وما بعدها ، نحو ٨٠٠هـ ، غير كامل) ، باريس ٢٤٨٨ (ص ١٥١ وما بعدها ، القرن الثامن الهجري ، انظر Vajda ٦٤٥) ، ١ / ٢٤٨٩ (من ص ١ - ١٧١ ، القرن الحادي عشر الهجري ، انظر المصدر السابق) ، المصدر السابق ٢٤٩٠ (ص ١٥٥ وما بعدها ، ٩٢٢هـ ، انظر المصدر السابق) ، ٢٤٩١ (ص ١٨٢ وما بعدها ، ١١٨٣هـ ، انظر المصدر السابق) ، المصدر السابق ٢٤٩٢ (من ص ١٥ - ٢٩٥ ، القرن الحادي عشر الهجري ، انظر المصدر السابق) ، المصدر السابق

٤٦٧٠ (ص ١٨٦ وما بعدها، القرن الحادي عشر الهجري، انظر المصدر السابق)،
 المصدر السابق ٥٠٣٦ (ص ٢٤٧ وما بعدها، القرن التاسع الهجري، انظر المصدر
 السابق)، المصدر السابق ٦٥٢٨ (ص ١٤٢ وما بعدها، ١٠٥٣ هـ، انظر المصدر
 السابق)، Dublin, Ch. Beatty، ٤١١٩ (ص ١٤٣ وما بعدها، ٩١٠ هـ)، ٤٢٢٢
 (ص ١٧٢ وما بعدها، القرن العاشر الهجري)، لندن المكتبة البريطانية Add. ٧٤٨٨،
 Rich. (ص ١٠٢ وما بعدها، القرن العاشر الهجري، انظر الفهرس رقم ٣٩٣)،
 المصدر السابق، Or. ٥٣٢٣ (ص ٨٦ وما بعدها، القرن الثامن الهجري، انظر
 L. ص ٣٩)، لندن: المكتب الهندي ٢٣٨٩ (١١٩ ق، انظر Loth رقم ٧٣١)، المصدر
 السابق ٦٢١ (١٧٩ ق، انظر المصدر السابق رقم ٧٣٢)، كوين هاجن ٨٣
 (١٠١٠ هـ)، لينين غراد: Or. Inst. ٨٥ (١٠٤ ق، انظر Rosen رقم ١٨٥)، القاهرة:
 تيمور، رياضيات ٢٤١ (١٣٦ ق، ٩٤٨ هـ)، طهران: جامعة ١٧٥٧ (١٠٩ ق، القرن
 الحادي عشر الهجري، انظر الفهرس م ٨، ٢٨١) طهران: مجلس ١٩٧ (٩٧ ق، انظر
 الفهرس م ٢، ١٠٩)، المصدر السابق ٦٠٩١ (١٥٢ ق، القرن الثاني عشر الهجري،
 انظر الفهرس م ١٩، ٧٢-٧٣)، تونس: زيتونة ٣٦٦ (ص ١٨٩ وما بعدها)، المصدر
 السابق ٢٨٤٣ (ص ١٦٠ وما بعدها)، مكتبة جامعة Princeton ١٩٨٤، واشنطن:
 مكتبة الكونغرس (٨٢٠ هـ)؛ طبعت في حيدر آباد سنة ١٩٥٤ م (قرظها Millás
 Vallicrosa في: Isis ٤٨/١٩٥٧/٣٦٤-٣٦٥)، طبعها وترجم المدخل إلى الفرنسية
 Caussin de Perceval, *Les constellations d'Aboulhossain Abderrahman es-Soufi er-*
Razi في: Notices et extraits ١٢/١٨٣١/٢٣٦-٢٧٦؛ ثمة ترجمة فرنسية مشفوعة

ببعض المنتزعات النصية: Description des étoiles fixes composée au milieu du
 dixième siècle de notre ère par l'astronome persan Abd-Al-Rahman al-Sûfî.
 Traduction littérale de deux manuscrits arabes de la Bibliothèque Royale de
 Copenhague et de la Bibliothèque Impériale de St. Pétersbourg avec notes par H. C.

. ١٨٧٤ F. C. Schjellerup. St. Petersburg

ترجمات فارسية:

أ) لنصير الدين الطوسي (توفي سنة ٦٧٢هـ/١٢٧٤م)، ترجمها سنة ٦٤٧هـ/١٢٥٠م، بخصوص المخطوطات انظر منزوي م١، ٢٥٩؛ نشرت مصورة، طهران ١٣٤٨.

ب) لحسن بن سعد قاييني (نحو ١٠٤١هـ/١٦٣١م) انظر منزوي م١، ٢٥٩.
ج) ل لطف الله بن أحمد ناصر معمار لاهوري (نحو ١٠٧٠هـ/١٦٥٩-١٦٦٠م) انظر منزوي م١، ٢٥٩.

٢- كتاب العمل بالأسطرلاب في أربعمئة باب وبابين، سراي أحمد الثالث ١/٣٥٠٩ (ق ١-٢٦١، ٦٧٦هـ، انظر Krause ص ٤٦٤ وانظر فهرس م٣، ٧٥٠).
باريس ٢٤٩٣ (غير كامل، يتضمن الأبواب الأولى ٣٨٦ باباً، ١٢٨٣هـ، انظر Vajda ٥٨٧)، طهران: سيهسالار ٧٠٣ (٣٨٦ باباً، ١٩٥ ق، ١٢٧٥هـ، انظر فهرس م٣، ١٢٩)، المصدر السابق ٧٠٤ (ص ٢١٠ وما بعدها، القرن الثالث عشر الهجري المصدر السابق ١٢٩)، لينين غراد: Or. Inst. ٤/٨٤ (من ص ٥٠-٩٤، غير كامل، انظر Rosen رقم ١٩٠)، طبع في حيدر أباد ١٩٦٢م بحسب المخطوط الباريسي.

٣- لعل مؤلفه الرئيس في الأسطرلابات ذاك المؤلف المكوّن من ١٧٦٠ باباً الموجود في باريس ٥٠٩٨ (ص ٣٠٧ وما بعدها، القرن الرابع الهجري، معارضة Kollation [مقابلة المخطوط بغيره] المؤلف نفسه)، يتضمن جزءاً من الكتاب، مزين بالصور (انظر مقدمة طبعة حيدر أباد). ثمة منتزع منه بعنوان: رسالة في العمل بالأسطرلاب ب ١٧٠ باباً، ألّف إبان حياة عضد الدولة لشرف الدولة (حكم من سنة ٣٧٢هـ إلى سنة ٣٧٩هـ). جاء في صدرها: "قد كنت ألّفْتُ، أطال الله بقاء مولانا الأمير... الكتاب الكبير في العمل بالأسطرلاب..." أيا صوفيا ٢/٢٦٤٢ (٣٨٢-١٤٦)، ٨٧١هـ، انظر Krause ص ٤٦٣، مكتبة جامعة استانبول أ. ٢/١٣٢٥ (٣١٨-٧٦)، القرن العاشر الهجري)، باريس ٢٤٩٨ (ق ٦٥-١٧٧، القرن العاشر الهجري، انظر Vajda ٥٨٧).

٤- **كتاب العمل بالكرة الفلكية** "في ثلاثة كتب من ١٥٧ باباً، ألف لـ صمصام الدولة (٣٧٩هـ - ٣٨٨هـ)"، سراي أحمد الثالث ١/٣٥٠٥ (ق ١-٦٠، ٦٦١هـ، انظر Krause ص ٤٦٣)، المصدر السابق ١/٣٤٩١ (ق ١-٧٩، ٨٧٧هـ، انظر فهرس م ٣، ٧٥١).

في طهران: جامعة ٤٨٠ (ق ٩١-١١٢، ١٠٥٥هـ) ترجمة فارسية لكتاب أسطرلابي، انظر منزوي م ١، ٢٢٩.

ابن الأعلم

كان أبو القاسم علي بن الحسن بن الأعلم الشريف البغدادي، وقد ورد ذكره بين الرياضيين في المجلد الخامس من تاريخ التراث العربي ص ٣٠٩، كان فلكياً بخاصة واشتغل بأحكام النجوم والموسيقى كذلك. يثني عليه عصره ابن يونس الأصغر منه ثناءً عالياً على أنه فلكي: "إن الذين عرفوه يمتدحون معرفته في علم الهيئة إلى درجة عالية ويمتدحون دقته في الرصد؛ فهم يقولون إنهم رأوا في بيته الآلات التي رصد بها وقد عملها بنفسه" (زيج ص ١٥٧؛ سوتر ٦٢). وقد كان في خدمة عضد الدولة منجماً، اضطر بعد موته أن ينقطع عن القصر (انظر القفطي: **حكماء**، ٢٣٥؛ سوتر ٦٢). توفي ابن الأعلم سنة ٣٧٥هـ / ٩٨٥م.

مصادر ترجمته

البيهقي: **تمتة** ٨٢؛ ابن طاووس: **فرج المهموم** ١٢٥-١٢٦.

Kennedy: Isl. Astron. Tables رقم ٧٠.

آثاره

ص ٢١٦

الزيج العضدي لا يعرف إلا من خلال مقتبسات، انظر تاريخ التراث العربي

م ٥، ٣٠٩؛ ثم مقتبسات في **زيج** ابن محفوظ باريس ٢٤٨٦، ٨٦، وفي **ملحق الزيج الممتحن** ليحيى بن أبي منصور، إسكوريال ٩٢٧، ١٠٥؛ ابن يونس: **زيج**، ص ١٥١، ١٥٥، ١٦٩.

لقد درس E. S. Kennedy مقتبسات وصلت من زيجه في: JHAS م ١، ٢
 ١٩٧٧/١٣-٢٣ بعنوان: *The Astronomical Tables of Ibn al-A'lam* وتأكد له أن
 زيج ابن الأعلم يتضمن عدداً ضخماً من التعديلات بما يتعلق بتعديل الكواكب عند
 أسلافه.

هارون بن علي

اشتهر هارون بن علي بن هارون بن يحيى، وهو حفيد الفلكي يحيى بن أبي
 منصور (انظر قبل ص ١٣٦)، على أنه خبير بعلم الهيئة والعمل لآلاتها. له زيج
 مشهور جداً ومنتشر بين الفلكيين انتشاراً واسعاً. فضلاً عن ذلك فقد كان متقدماً بعلم
 الأحكام. عاش في بغداد وتوفي سنة ٣٧٦هـ/٩٨٦م.

مصادر ترجمته

القفطي: حكماء ٣٣٨. سوتر ص ٣٤^(١)؛ *Isl. Astron. Tables*: Kennedy رقم
 ١٠٢؛ كحالة م ٨، ١٢٩.

الأنطاكي

يعزى إلى الرياضي أبي القاسم علي بن أحمد الأنطاكي (توفي سنة ٣٧٦هـ/
 ٩٨٧م)، انظر تاريخ التراث العربي م ٥، ٣١٠، كتاب الأسطرلاب المسرطن، وقد
 وصل في ترجمة فارسية.

آثاره

مخطوط: مسهد: رضا، رياضيات ٥٨ (٨ ق، ١٠٦٧هـ، انظر فهرس م ٣،
 ٣١٨؛ منزوي م ١، ٢٣٤).

(١) التبس على سوتر اسم هارون هذا مع اسم الجد المشابه.

ابن خفيف السمرقندي

عاش أبو الفتح سعيد بن خفيف السمرقندي في القرن الرابع الهجري / العاشر الميلادي. يذكر ابن يونس في زيجته: **الزيج الحاكمي** (ص ١٦٩) أنَّ ابن خفيف ذكر رَصْدًا لأبي القاسم بن أماجور (انظر سوتر: Nachträge ص ١٨١).
مصادر ترجمته

سوتر ص ١٩٩؛ بروكلمان، ملحق م ١، ٤٠٠.

آثاره

١- رسالة في استخراج ساعات البسط وسائر أوقات الليل والنهار، نور

ص ٢١٧ عثمانية ٢٩٣٣/٤ (١١٧ ق، القرن الحادي عشر الهجري).

٢- **تخطيط الساعات**، باريس ٢٥٠٦ (ق ١-٣٧، القرن الثامن الهجري،

انظر Vajda ص ٦٦١). هذا ويعزى الكتاب، بحسب صفحة العنوان، إلى الحسين بن محمد الآدمي كذلك. جاء في الصدر: الحمد لله رب العالمين حمداً نستمد من نعمه ... فإنّ هذا كتاب ألفناه في معرفة انحراف السطوح القائمة على دائرة الأفق....

٣- **جداول الظل**، القاهرة: دار، ميقات ١٣٦ (انظر فهرس م ٥، ٢٨٠)،

هل هو مطابق لرقم ١؟

الصّاغاني

ينظر العلماء المسلمون -العرب إلى أبي حامد أحمد بن محمد الصّاغاني الأسطرلابي على أنّه أحد أهم المهندسين والعارفين بعلم الهيئة في وقته (رَ تاريخ التراث العربي م ٥، ص ٣١١). عاش في بغداد. يخبرنا البيروني أنّ أبا حامد الصّاغاني حسب مدة السنة المدارية وفصول السنة وأوج الشمس بطريقة ليست بطلميوسية (W. Hartner, M. Schramm, *Al-Bīrūnī and the Theory of the Solar Apogee* في: لندن Scientific Change ١٩٦٣ م، ٢٠٩) وآنه وجد في عام ٣٧٦ هـ / ٩٨٦ م القيمة ٨٢ ٥٢

٣٣" (انظر القانون ٦٥٩-٦٦٠). ويسجل البيروني (استيعاب الوجوه جار الله ١٤٥١، ٣٤٨) أنَّ الصَّاغاني هو المكتشف لنوع من إسقاط مركزي للكرة على مستو. ومما يخص بالذكر أنَّه عمل بنفسه آلات رصدية وأنه أدخل تجديدات وأجرى تحسينات. فألاته جلبت له وحتى وقت ابن القفطي شهرة عظيمة. وقد اشترك في أواخر حياته برصد مسار الكواكب في مرصد بغداد الفلكي، الذي أنشأه شرف الدولة بن عضد الدولة. وقد بلغنا من نتائج رصده أنَّه وجد أنَّ مقدار الميل الأعظم يساوي ٥٢٣' ٣٥'' وأنَّ درجة عرض بغداد تساوي ٣٣' ٢٠'' (انظر البيروني: تحديد ١٠٠). توفي الصَّاغاني سنة ٣٧٩هـ/٩٩٠م.

مصادر ترجمته

البيروني: الآثار الباقية ٣٥٧؛ القفطي: حكماء ٧٩. سوتر ٦٥؛ بروكلمان،

ملحق م ١، ٤٠٠.

آثاره

١- رسالة في الساعات المعمولة على صفائح الأسطرلاب، لم يحفظ منها إلا

الفصل الأول، أكسفورد: Bodl., Thurst ٣ (١١٩، ٦٧٥هـ)، المكان السابق Marsh. ٢١٨

٧١٣ (٢٣٩-٢٣٩، ٧٦٥هـ، انظر تاريخ التراث العربي م ٥، ٣١١).

٢- رسالة في كيفية تسطيح الكرة على سطح الأسطرلاب، انظر تاريخ التراث

العربي م ٥، ٣١١؛ لخصها البيروني في جوامع معاني كتاب أبي حامد... انظر بعد ص

٢٧٠؛ وانظر كذلك ما كتبه J. Frank ونشره سنة ١٩٢٠م في Erlangen بعنوان: Zur

Geschichte des Astrolabs ص ٣٠-٣١.

٣- مقالة في الأبعاد والأجرام، دمشق: الظاهرية ٤٨٧١ (٣٧٨-٣٧٩، ٥٥٧

هـ)، في ثلاثة أبواب: الباب الأول: تقديم أشياء يجب الإقرار بها قبل الكلام في

الأبعاد والأجرام. الباب الثاني: أبعاد الكواكب من مركز الأرض. الباب الثالث: كمية

أجرام الكواكب.

٤- **قوانين علم الهيئة**، ذكره البيروني في **تحديد** ١٠٠، وربما ذكره في **القانون** ٣٦٤، ٦٥٩، ٦٦٠ وفي **تمهيد المستقر** ٢٢.

٥- **ثمة مقالة** يرجح أن يكون عنوانها: **في منازعة جرت بيني وبين منجمي الري في مسألة من معرفة الأسطرلاب**، حفظ جزء منها في رسالة لأبي نصر بن عراق، يأخذ فيها موقفاً من المنازعة (انظر بعد ص ٢٤٤).

الهروي

كان أبو الفضل أحمد بن أبي سعد الهروي رياضياً وكان بحسب شهادة البيروني فلكياً ممتازاً؛ فقد أفادنا البيروني كذلك عن بعض أرصاد الهروي الفلكية، منها رصد قام به في الري سنة ٣٤٨هـ/ ٩٥٩م وسنة ٣٤٩هـ/ ٩٦٠م (انظر تاريخ التراث العربي ٥، ٣٢٩). تقع سنة وفاته، على ما يبدو ما بين ٣٨٠هـ/ ٩٩٠م و ٣٩٠هـ/ ١٠٠٠م.

مصادر ترجمته

سوتر ص ٢٢٨؛ M. Krause, *Die Sphärik von Menelaos*، برلين ١٩٣٦م، ص ٣٢-٤٢؛ قرباني ١١٦-١١٩.

آثاره

المدخل الصاحبي، ذكره البيروني في: **تحديد** ١٦٧، ٢١٢، وإلى ذلك ترجع، على ما يبدو، مقتبسات أخرى كذلك، **تحديد** ص ٩٨ و ٢٣٨ و ٢٤٤. وفي هذا الموضع ذكر "أنّ الهروي رصد عرض جرجان بارتفاع الاعتدال الربيعي" ووجده في سنة ٣٧١هـ/ ٩٨٢م (انظر Krause في المصدر المذكور له أنفاً ص ٣٣)، **قانون** ٦٦، ٦١٢.

أبو سهل الكوهي

عاش أبو سهل وإيچن بن رستم الكوهي الطبرستاني وعمل في بغداد في النصف الثاني من القرن الرابع الهجري/ العاشر الميلادي في زمن البويهيين عضد الدولة وشرف الدولة. كان أبو سهل رياضياً مهماً (انظر تاريخ التراث العربي ٥، ص ٢١٩)

٣١٤-٣٢١)، وهو من الفلكيين الذين كُلفوا بأمر من شرف الدولة بالقيام بأرصاد فلكية كما كانت تنجز في عهد المأمون في الشماسية (انظر المصدر السابق ص ٣١٥). لايتناول من أعماله التي نعرفها علم الهيئة سوى القليل منها.

مصادر ترجمته

ابن النديم ص ٢٨٣-٢٨٤ ؛ البيهقي : تتمه ص ٨٨ ؛ القفطي : حكماء ٣٥١-٣٥٤ ؛ البيروني : قانون ٢٩٧ ، ٦٤٢ ؛ البيروني ايضاً : تحديد ٩٩. سوتر ٧٥-٧٦ ؛ Sayili: Observatory ١١٣-١١٤ ؛ قرباني ١٩٥-٢١٣.

آثاره

١- كتاب **صنعة الأسطرلاب بالبرهان** ، لايدن : Or. ١٠/١٤ (ص ٢٥٤-٢٨٢) يسلك فيه المؤلف مسلكاً رياضياً صرفاً. يتكون الكتاب من مقالتين ، تحتوي الأولى منهما أربعة فصول والأخرى سبعة فصول. جاء في الصدر : "صنعة... وهو مقالتان ، المقالة الأولى أربعة فصول ، الفصل الأول في صفة الأسطرلاب والرسوم عليه..." مع تعليق لأبي سعد العلاء بن سهل (انظر بعد ٢٣٣) ألفه بناءً على رغبة مجهول. جاء في الصدر "وجدت في صدر كتاب الأسطرلاب المنسوب لأبي سهل... كلاماً غلقاً يحتاج إلى تفسير ويتضمن معاني أجمل أبو سهل ذكرها وسلك فيها طريق العلماء الذين... فسألت الشيخ أبا سعد العلاء بن سهل إيضاح ذلك بشرح يسبق معناه إلى قلب القاريء له..." "ووجدت في هذا الكتاب أشكالاً عملها أبو سهل على جهة التحليل فسألت أبا سعد العلاء بن سهل شرح تركيبها ففعله ومن هذه الأشكال : إذا كان في سطح الأسطرلاب نقطة معلومة ..." (انظر ص ٢٨٢). مخطوط لايدن : Or. ١١/١٤ (ص ٢٨٢-٢٩٣ ، انظر Voorh. ص ٣٢٩).

٢- رسالة في معرفة مقدار البعد من مركز الأرض ومكان الكواكب (هكذا)

الذي ينقض بالليل ، باريس ٤٨٢١ (ق ٣٤-٣٦ ، القرن الثامن الهجري ، انظر Vajda ٦٠٣) ، طهران : بياني (القرن التاسع الهجري ، انظر مجلة معهد المخطوطات العربية

- (RIMA) ٧، ٦/١٩٦١). ربما كان تحرير البيروني بعنوان: *مقالة في تصفح كلام أبي سهل... في الكواكب المنقضة* يعني هذه الرسالة (انظر تاريخ التراث العربي م٧، ٢٩١).
- ٣- *استخراج سمت القبلة*، انظر تاريخ التراث العربي م٥، ٣٢٠.
- ٤- *رسالة في معرفة ما يرى من السماء والبحر*، بخصوص المخطوطات انظر تاريخ التراث العربي م٥، ٣٢٠. وقد ذكر السموئل بن يحيى هذه الرسالة (في كشف عوار المنجمين ٨٤-٨٥، ٨٦، ٨٧) وناقش المحتوى.

الخُجَنْدِي

ص ٢٢٠

عاش أبو محمود حامد بن الخضر الخُجَنْدِي في النصف الثاني من القرن الرابع الهجري/ العاشر الميلادي، وهو يعد من أهم الرياضيين (انظر تاريخ التراث العربي م٥، ٣٠٧-٣٠٨) والفلكيين العرب. فهو أول من عرف، في تاريخ علم الهيئة، تناقص الميل الأعظم^(١). ولطالما أشاد الفلكيون العرب بأهمية الآلة الضخمة *السدس*

(١) انظر البيروني تحديد ١٠١-١٠٢. فبينما يميل البيروني إلى مراعاة التباينات بين المقادير الكثيرة المقاسة على أنها أخطاء نشأت عند الرصد (انظر *Observatory in Islam: Sayili*، ١١٨-١٢١) فإن التناقص التدريجي للميل الأعظم بالنسبة للخجندى حقيقة قائمة. فهو يقول في ذلك ما يأتي: "لقد وجد الهنود القيمة ٢٤° للميل الأعظم، وحددها بطلميوس ب ٢٣° ٥١؛ ومؤلفو الزيج الممتحن وجدوها ٢٤° ٥١' ووجدناها نحن ٢٣° ٣٢' ٢١". والفرق بين القيم القصوى للأرصاء المذكورة، أي الفرق بين أرصاء الهنود وأرصادنا فإنه يبلغ نحو نصف درجة. يستحيل أن يكون الفرق هذا بسبب الآلات، ذلك لأنه لو كان ناجماً عن الآلات، لاقتضى أن يزيد الميل تارة وأن ينقص تارة؛ ولا يمكن أن يستمر بالاتجاه نفسه أن يتناقص. ولما كان التناقص موجوداً باضطراد، فإن هذا يشير إلى أن التباين يرجع إلى سبب آخر؛ ألا وهو أن الميل الأعظم للبرج ليس ثابتاً. وهكذا يعتقد أن الميل يتناقص".

"لقد سُئِلت عن ذلك مراراً فيما إذا كان تناقص الميل ممكناً، فقلت ليس ما يمنع؛ فبطلميوس وبعض الراصدين يقولون أن لكل من الكوكبين: الزهرة وعطارد دائرة خارجة عن المركز، تقع في مستوى فلك عقدة الكوكب وتميل نحو البرج مقداراً معيناً. ثم يتناقص الميل هذا وتغطي دائرة البروج والدائرة خارج

٢٢١ الفخري التي عملها هو بالذات في رصد الفلك، أهداها إلى فخر الدولة البويهية (٣٦٦هـ/٩٧٦م - ٣٨٧هـ/٩٩٧م)؛ ولطالما نوّه بها الفلكيون العرب. كذلك يعد الحُجَنْدِي مع أبي الوفاء وأبي نصر بن عراق مكتشفي قاعدة الجيب الفراغية^(١). وقد انطلق الحُجَنْدِي غير ما انطلقه زميلاه، مفترضاً أنّ دائرتين كبيرتين تتقاطعان بزواوية ما على سطح الكرة، وقد حاول أن يثبت "أنّ نسبة جيب قوس ما من الأقواس إلى جيب الميل مع نسبة أخرى من الدائرتين تساوى نسبة جيب قوس آخر لا على التعيين من هذه الدائرة إلى جيب الميل مع تلك الدائرة"^(٢).

مصادر ترجمته

البيروني: **مقاليد علم الهيئة** ٤٧٠؛ البيروني: **القانون** ٣٦٤، ٦١٢، ٦٤٣؛

البيروني: **تحديد** ٨٦، ٩٩، ١٠١، ١٠٢، ١٠٧، ١١٦، ٢٣٨؛ **ثمة زيج لمجهول**

المركز. ثمّ انفتحتا على الجانب المتضاد حتى الميل الأعظم، ثم يتناقص الميل بجهة معاكسة ثانية وتنضد (تتراكب) الدائرتان فوق بعض. يحدث هذا التراكب في كل عام مرتين، ويحصل الشيء نفسه في أفلاك تداوير الكواكب السيارة الخمسة؛ ذلك لأنّ الدائرة التي يحول عليها جسم الكوكب تنطبق على الدائرة الخارجة عن المركز وتفتتحان من جديد. يحصل الانطباقان هذان مرتين على دائرة بالنسبة للكوكب لدى مسير واحد على فلك التداوير.

فإذا جازت حركة من هذا النوع في الطبيعة لدائرة خارج المركز وللفلك التداوير، كان من الممكن أيضاً أن يكون **لفلك البروج** حركة (مشابهة)، أي زيادة ونقصان في ميلها مقابل خط الاستواء؛ ذلك لأنّ الشئين يحصلان على كرة الكواكب الثابتة. ونحن هنا إزاء الاشتغال بالحادثة نفسها؛ فليس ثمة فرق بين الحالتين. فإذا كانت إحداها ممكنة فالأخرى ممكنة كذلك، دون أن تغدو الحركة المرئية بذلك مستحيلة. بل هذا هو الحال بدون صعوبة، على شرط أن التقارير المدونة في أعمال الفلكيين مطابقة للحقيقة. إلا أن الحركة حركة بطيئة جداً" (O. Schirmer في: SPMSE ٥٨/١٩٢٦ - ٧٧/٧٩-٧٩).

(١) انظر P. Lucky, *Zur Entstehung der Kugeldreiecksrechnung* في: Deutsche Mathematik

٤١٣/١٩٤٠/٥.

(٢) انظر C. Schoy, *Behandlung einiger geometrischer Fragepunkte durch muslimische*

Mathematiker في: Isis ٨/١٩٢٦ - ٢٦١/٢٦٣.

(طهران: مجلس ١٨١، انظر فهرس م ٢، ٩٨). سوتر ص ٧٤؛ نلينو: **علم الفلك** ٢٤٥؛ O. Schirmer, *Studien zur Astronomie der Araber* في: SPMSE ١٩٢٦/٥٨ - ٢٧/٤٣-٤٦، ٦٣-٧٩؛ بروكلمان، ملحق م ١، ٣٩٠؛ فيديمان في: EI, II ١٠٤٣ - ١٠٤٤، *Observatory in Islam Sayili* ص ١١٨-١٢١، ١٢٦؛ قرباني ١٥٨-١٦٨ Sevim Tekeli في: Dict. Sc. Biogr. ١٩٧٣/٧. ٣٥٣-٣٥٢.

آثاره

١- **كتاب الآلة الشاملة (أو العامة)** أي الأسطrolab. يتكوّن الكتاب من خمس مقالات: المقالة الأولى في صناعة الآلة وتخطيطها لتصوّر هيئتها ورسومها في نفس من يقرأها، المقالة الثانية في استخراج موضع الشمس وما يحصل معها دفعة واحدة من الأعمال التي نعلم بالنهار من الشمس، المقالة الثالثة في رصد الكواكب الثابتة والسيارة وفي استخراج موضع الشمس من غير الرصد، المقالة الرابعة في أعمال الليل بالكواكب وفي استخراج سمت القبلة، المقالة الخامسة في استعمال الآلة في البلدان المختلفة العروض. مخطوطات: بورسة Haraç ١٢١٧ (٩٧ ق، القرن السابع الهجري)؛ يرمغهام ٥٦٠ (١-٣١، القرن السابع الهجري، مع إضافة لهبة الله بن الحسين البغدادي، المصدر السابق ٣١-٣٥)، أكسفورد: Bodl. , Hunt. ٥٦٦ (١٢٨ ق، انظر Uri رقم ٩٧٠، ص ٢١١) القاهرة: دار، ميقات ٩٧٠ (٤٢ ق، انظر فهرست المخطوطات م ٣، ٥)، طهران، مكتبة هبة الله بن الحسين البغدادي الخاصة (١-١٠١)، القرن السابع الهجري، نسخها هبة الله بن الحسين البغدادي) مع إضافة منه نفسه، المصدر السابق ١٠١-١١٢.

٢- رسالة في تصحيح الميل وعرض البلد بعد حصول ارتفاعات نصف النهار

ص ٢٢٢ **المحققة عند الانقلابين**، بيروت ١/٢٢٣ (ص ٢-١٠، القرن التاسع الهجري)؛ نشرها لويس شيخوفي: مشرق ١١/١٩٠٨/٦٠-٦٩، وقد ترجم بعضها وحققه O. Schirmer، انظر المصدر المذكور له آنفاً ص ٦٣-٧٩. وقد عملت القياسات في هذه

الرسالة - كما يقول المؤلف نفسه - "عملت بآلة ركبت حديثاً، بقوس دائرة قطرها ثمانون ذراعاً (نحو ٤٠ متراً)؛ سماه **السدس الفخري**... أقام آلته في الري، على مدينة تقع بالقرب من طهران اليوم وقد ذكر أنّ عرضها ٣٥° ٣٤' ١٥" (E. Wiedemann, "Über den Sextant des al Chogendī Archiv f. d. Gesch. d. Nat. wiss. u. d. Technik ١٩١٠/٢ / ١٤٩). ووصف البيروني فيما بعد الآلة ذاتها في مقالة صغيرة (انظر بعد ص ٢٦٩). يستفاد منها أن **السدس الفخري** يتكوّن من "حائطين بنيا قائمين على خط نصف النهار بينهما سبعة أذرع (٣,٥ م). وعلى الجزء الأعلى بارتفاع ٢٠ ذراعاً (عشرة أمتار) عن الأرض، يوجد طاق فيه ثقبه قطر استدارتها شبر ١ / ٦ ذراع (١ / ١٢ م)، ثبت فوق الثقب قضيب من حديد وعلى القضيب صندوق مربع الشكل من ألواح الخشب علّق على أحد الطرفين حلقتان. طول الصندوق ٢٠ متراً وقد وصف معه سدس دائرة على أنّه نصف قطر. وهذا يغوص تحت الثقب إلى عمق عشرة أمتار حتى يصل سطح الأرض. صقلت الدائرة بحرص وفرشت بألواح من الخشب. وقسم إلى درجات وكل درجة قسّمت إلى ٣٦٠ جزءاً (أي إلى ١ / ٦ من الدقيقة) وكل جزء قسّم إلى ١٠ ثوانٍ. وقد استخدم شنبر (Kreisscheibe) بقطريه المتقاطعين لتلقي صورة الشمس، وليحدد وضع الصورة بدقة، الصورة التي لها، لدى مسافة الثقب الكبيرة من التقسيم، أبعاد جسيمة" (المصدر السابق ص ١٤٩-١٥٠). انظر كذلك البيروني: **تحديد ١٠٧ ق.**

٣- **كتاب سمت القبلة**، ذكره البيروني: **تسطيح الصّور**، طهران: جامعة ٥٤٦٩ م، ٢؛ ربما كان هو الكتاب الذي ذكره أبو نصر بن عراق في رسالته: **رسالة في دوائر السموت** (انظر تاريخ التراث العربي م ٥، ٣٠٨).

٤- **رسالة في الساعات الماضية من الليل**، وهو من مصادر جامع قوانين علم الهيئة، السراي: أحمد الثالث، ٣٣٤٢، ١.

أبو الوفاء البُوزْجاني

ولد محمد بن محمد بن يحيى أبو الوفاء البُوزْجاني سنة ٣٢٨هـ/٩٤٠م وتوفي سنة ٣٨٨هـ/٩٩٨م أو ٣٨٧هـ/٩٩٧م (انظر تاريخ التراث العربي م ٥، ٣٢١) فهو، بلا جدال، أحد أهم الرياضيين العرب. ويبقى، في الوقت الراهن، السؤال مطروحاً فيما إذا كان أبو الوفاء برع في مجال علم الهيئة كذلك. إلا أنّ الثابت أنّه والحجّندي وأبا نصر بن عراق وآخرين تقاسموا شهرة اكتشاف قاعدة الجيب الفراغية (انظر تاريخ التراث العربي م ٥، ٣٢١، ٣٣٨). وقد أفادتنا معلومة للبيروني أنّ أبا الوفاء قام بأرصاد فلكية في بغداد وحسب تساوي الليل والنهار والميل الأعظم وغيرهما^(١). وقد أعطى سنة ٣٧٧هـ/٩٨٧م الميل الأعظم ٢٣° ٣٧'. وحسم النقاش الطويل الذي سبق في القرن التاسع عشر الميلادي، وتناول فيما إذا كان التغير، أي الحركة الثالثة غير المنتظمة للقمر، قد اكتشفها أبو الوفاء أم تيخو أبراه Tycho Brahe (توفي سنة ١٦٠١م)، حسم لصالح الأخير^(٢).

ولا يزال أسف^(٣) P. Lucky من أنّا نفتقر إلى نظرة دقيقة في أعمال أبي الوفاء، لا يزال قائماً حتى الآن. وقد يسهم زيجّه، الذي وصل في تحريرات، في إيضاح الجانب المتعلق بعلم الهيئة من عمله.

(١) انظر البيروني: تمهيد ١٠٠، ٢٥٠، ٣٠١؛ وفي القانون ٣٦٤، ٦٥٤، ٦٥٨، ٦٦٠، ٦٧٤، ٦٧٧؛

Observatory in Islam: Sayili، ص ١٠٩-١١٠.

(٢) انظر بخصوص المناقشة ما كتبه Carra de Vaux, *Lalmageste d'Abū'l-Wéfa Albūzjdjāni* في: JA 8. sér. ١٩/١٨٩٢-٤٠٨/٤٧١-٤٥٥-٤٥٥. "إلا أنّه لا يخفى عن النّظر العابر أنّ نحو نصف التّغيير هذا قد احتوي في كتاب بطليموس *πρόσνευσις* وفي تعديل حاسّة (خاصّة) القمر للفلكيين المسلمين". (C. A. Nallino in: EI II, 520a)

(٣) *Zur Entstehung der Kugeldreiecksrechnung* في: Deutsche Mathematik ١٩٤٠/٥، ٤١٨.

مصادر ترجمته

ابن النديم ٢٦٦، ٢٨٣؛ القفطي: **حکماء** ٢٨٧-٢٨٨. Delambre, *Astronomie du Moyen Age* ١٥٦-١٧٠؛ بروكلمان م ١، ٢٢٣؛ سوتر ص ٧١-٧٢؛ *Nachtr* ص ١٦٦؛ سوتر كذلك في: EL, I^2 ؛ ١٥٩؛ H. Bürger, K. Kohl, Thabits؛ O. Schirmer, *Studien zur Asyronomie der* ٨١؛ *Werk über den Transversalensatz*؛ *Araber* في: SPMSE ١٩٢٦/٥٨-١٩٢٧/٦١؛ سارطون م ١، ٦٦٦-٦٦٧؛ *Isl.*؛ *Kennedy: Astron. Tables* رقم ٧٣؛ *Observatory Sayili* ١٠٩-١١٢؛ N. Nadir, *Abū al-Wafā' on the Solar Altitude*؛ *Mathematics Teacher* ١٩٦٠/٤٦٠-٤٦٣؛ قرباني ١٤٩-١٥٢؛ A. P. Youschkewitch في: *Dict. Sc. Biogr* ١/١٩٧٠/٣٩-٤٣.

آثاره

١- **المجسطي**، باريس ٢٤٩٤ (نسخة غير كاملة، ص ١٠٨ وما بعدها، القرن السادس الهجري، انظر فهرست المخطوطات م ٣، ٩٣)، ترجم جزءاً منه وحققه L. A. Sédillot, *Matériaux pour servir à l'histoire comparée des sciences mathématiques chez les Grecs et chez les Orientaux*؛ باريس ١٨٤٥؛ بخصوص مناقشات أخرى حول جزء من الكتاب وما يتعلق بتحقيقه انظر: Carra de Vaux، المصدر المذكور له آنفاً.

٢- **الزيج** يستنتج من معلومة للبيروني (**إفراد المقال** ٤٣) ومن أول ما جاء في **الزيج** وفقاً لحاجي خليفة ٩٦٨ أنّ هذا الكتاب لا يتطابق مع **المجسطي**. يذكر ابن النديم من جانبه كتاباً بعنوان **كتاب (ال) زيج الواضح** بثلاثة أبواب، يقال إنّ تقسيمها مشابه لتقسيم **كتاب الكامل** لأبي الوفاء. وإنّهُ لمن المرجّح جداً أن يكون نص ابن النديم في هذا الموضع فاسداً. خلافاً لعادته لم يتبع ابن القفطي (ص ٢٨٨) في هذا الشأن ابن النديم. وهذا **الزيج** - ويسمى على ما يبدو: **الزيج الشامل** أيضاً - ليس كاملاً في الأصل الموجود في بومباي: مُلا فيروز ٨٦ ص ٢٢٤ (١٠٧-١٢٦^أ، القرن السادس

الهجري)، وقد وصل في شرحين أو تحريرين (انظر تاريخ التراث العربي م ٥، ٣٢٤).
وعندي فضلاً عن ذلك ملحوظة في مخطوط بفلورنسا Laurent ١٠٦/١٢٠ (١-٧٢،
٧٣١هـ) بعنوان: **زيج أبي الوفاء**. انظر البيروني كذلك: **إفراد المقال** ٥١، ٥٥، ٥٨.
ويبدو أنّ ثمة شذرات أخرى وصلت عن الأصل في كتاب -زيج مجهول المؤلف،
باريس ٥٩٦٨، ١٦٨-١٦٩، ١٧٢-١٧٣، ١٧٥، ١٧٦-١٧٧، ١٧٧-١٧٨.
١٧٨، ١٧٩.

٣- رسالة إلى أبي علي أحمد بن علي بن السّكر في إقامة البرهان على الدّائر
من الفلك من قوس النهار وارتفاع من الوقت، بنكي پور (Bankipore) ٧/٢٤٦٨
(٣٤٧-٥٠، ٦٣١-٦٣٢هـ، انظر فهرس م ٢٢، ٦٤)؛ نشرت في حيدر آباد سنة
١٩٤٨م، انظر H. Hermelink, *Vermischte Abhandlungen über Astronomie und
verwandte Gebiete von Vorgängen und Zeitgenossen von al-Bīrūnī aus der
Zentralblatt für mathematisch-astronomischen Sammelhandschrift...*
Mathematik المجلّد ٥٤، ص ٢.

٤- رسالة قوس قزح، القاهرة: طلعت، مج. ٣٥٨ (؟)، المكان السابق ٤٢٩
(ق ٨٣-٨٥) ؟.

السّجّزي

كان أبو سعيد أحمد بن محمّد بن عبد الجليل السّجّزي مهندساً وفلكياً
ومنجماً وعمل في النصف الثاني من القرن الرابع الهجري / العاشر الميلادي
(انظر تاريخ التراث العربي م ٥، ٣٣٠). لم تدرس بعد أعماله الفلكية التي
وصلت إلينا. يشار في الدراسات الحديثة بخاصة إلى مفهومه عن حركة الأرض.
يذكر البيروني أنّ السّجّزي عمل الأسطرلاب الزورقي بناءً على المفهوم

هذا^(١) (انظر قبل ص ٣٠). ويذكر البيروني في مناسبة أخرى (تطريق، مخطوط باريس ٢٤٩٨، ٩) أَنَّ جعفرًا بن محمد بن جابر ركب أسطرلاباً مشابهاً، ص ٢٢٥، وأتته عزاء معرفة دوران الأرض إلى Ārjabhāṭa. ولا يعرف (البيروني) فيما إذا كان أحدهما متعلق بالآخر أم لا. وعلى كل حال بدت قوته في مجال علم الهيئة واقعة في عمل أسطرلابات كثيرة وعرض مشكلاتها النظرية. فقد أكد هو نفسه (انظر بعد ص ٢٢٦) أَنَّهُ ابتدع بعض الأسطرلابات؛ وهذا ما يؤكده البيروني أيضاً، الذي يذكر أَنَّ السَّجْزِي طَوَّرَ (تطريق، مخطوط باريس ٢٤٩٨ ٦) أسطرلابات أخرى بناءً على ابداع نَسْطُولُس (انظر قبل ص ١٧٨). ويذكر إبداعاً للسَّجْزِي إلى جانب الزورقي المذكور أعلاه (المصدر السابق ٨) يذكر "الأسطرلاب الهلالي".

مصادر ترجمته

بخصوص المصادر انظر تاريخ التراث العربي م ٥، ٣٢٩-٣٣٤؛ وانظر ابن طاووس: **فرج المهموم** ١٢٧.
آثاره

١- **كتاب تركيب الأفلاك** أُلِّفَ لعضد الدولة، عرض مختصر لشكل الأفلاك ومقاديرها وأبعادها وحركاتها في ثلاثة فصول، الأول: **فصل المدخل إلى علم الهيئة**؛

(١) يقول البيروني في كتابه **استيعاب الوجوه الممكنة في صنعة الأسطرلاب** (جار الله ١٤٥١، ٢٨ ب-٢٩): "لقد رأيت أسطرلاباً لأبي سعيد ذا غط فريد؛ كان يسيراً لم يتركب من شمال وجنوب. سماه الزورقي، لقد وجدت أَنَّهُ، من حيث الإبداع، جميل جداً، إذ يقوم على مبدأ نفسه بنفسه؛ فهو مشتق من الرأي الثابت لبعض الناس عن الحركة المرئية عموماً أي أَنَّ هذه تعود للأرض وليست للفلك..." E. Wiedemann, Zu Mitt. z. Gesch. d. Med. und Nat. wiss. ١٣١/١٩١٢/١١؛ وانظر أيضاً له أيضاً في المصدر السابق ٣/١٩٠٩/٨؛ نلينو: علم الفلك ٢٥٢-٢٥١؛ J. Frank, Zur Geschichte des Astrolabs Erlangen سنة ١٩٢٠، ١٨-١٩؛ انظر Pines, La théorie de la rotation de la terre à l'époque d' Al-Bīrūnī في: JA ٣٠٦-٣٠١/١٩٥٦/٢٤٤.

الثاني : ذكر هيئة الفلك ؛ الثالث : في كيفية تصويرها ومقادير أبعادها وأجرامها. وقد حذر المؤلف في الفصل الثالث من الأخطاء عند بيان القياسات التي توجد في كتب السابقين. لهذا فإنه يحسن أن يستوثق منها بقدر المستطاع. فقد وجد بقياس قام به شخصياً أنّ الميل الأعظم هو ٢٣ ٣٥' مثله مثل حبش، على أنّه يشير إلى الفرق بين نتائج قياسه وقياس بطليموس (٢٣ ٥١'). مخطوطات: لاله لي Laleli ٢٧٠٧ (ص ١٨ وما بعدها، القرن الثاني عشر الهجري، انظر Krause ص ٤٦٩)؛ مكتبة جامعة استانبول A. Y. ٣٧١ (ثمان ورقات، ١١١٦هـ)، بايزيد ٤/٤٦٢٧ (٨٠-٩٢هـ)، لايدن: Or. ١/٢٥٤١ (ص ١-٢٦، ٦٤٦هـ، انظر Voorh. ص ٣٧٤)، طهران: مجلس ١٧٤ (انظر فهرس م ٢، ٩٤)، مشهد: رضا ٧٥٠٣ (عشر ورقات، القرن الثاني عشر الهجري، انظر الفهرس م ٨، ٨٦)، لينينغراد Az. Muz. ٣/٣٦٩٢ (من ص ١٣-٢٦، انظر روزنفيلد Rozenfeld في: Fiz. Mat. ٢٦١/١٩٦٦/١).

٢- رسالة في كيفية صنعة الآلات النجومية ، ألف لواحد يقال له أبو عبد الله محمد بن أحمد، السراي، أحمد الثالث، ٧/٣٣٤٢ (١٢٣-١٢٩هـ، ٦٣٤هـ، انظر Krause ص ٤٦٨). وما يؤسف له أنّ المخطوط يتضمن جزءاً صغيراً فقط من الكتاب. جاء في صدره: "الحمد لله رب العالمين والعاقبة للمتقين... أما بعد فإنّ من توسّل بعلم إلى علم فقد توسّل بحبل لا تثبت قواه. النوع الأول في المقدمات الهندسية التي يحتاج إليها في الدستورات وفي كيفية صنعة الأسطرلاب الشمالي والجنوبي بطريق الهندسة الصناعية..." ليس هناك ما يعرف منه فيما إذا كان السجّزي قد أتم الرسالة هذه أم لا ؛ فضلاً عن ذلك فإنّ علاقة هذه الرسالة بالكتاب الآتي غير واضحة.

٣- في كيفية صنعة جميع الأسطرلابات ، ألف لأبي الحسين محمد بن عبد الجليل، السراي: أحمد الثالث ٣٣٤٢ (١٢٩-١٥٣هـ، ٦٣٤هـ). جاء في البداية: "إني لما فرغت -أطال الله بقاء الشيخ الفاضل أبي الحسين محمد بن عبد الجليل وأدام

٢٢٦ تأيده - من استنباط أنواع الأسطرلابات العربية المفيدة المستحدثة وعملت بعضها للخزانة المعمورة، وألفت كتباً في كل ما عملته في العمل وكل واحد منها بعد ما قدمت مثالات صنعتها قصدت أن أألف كتاباً في كيفية صناعة جميع هذه الآلات... وأنا أقدم في هذا الكتاب مقدمات هندسية، يحتاج الصانع إليها في^(١) برهان الأسطرلاب...". يتكون الكتاب من أربعة أبواب:

- النوع الأول في المقدمات الهندسية التي يحتاج إليها في الدستورات وكيفية صناعة الأسطرلاب الشمالي والجنوبي بطريق الهندسة الصناعية.

- النوع الثاني في وضع الجداول وعللها.

- النوع الثالث في أنواع الأسطرلابات التي استخرجتها.

ومما يؤسف له أن المقالة تنقطع في الباب الثالث. مخطوط السراي: أحمد الثالث ٣٣٤٢ (١٥٣٠).

٤- رسالة إلى أبي محمد عبد الله بن علي الحاسب في العمل بالأسطرلاب - المسرطن، مشهد: رضا ٥٢٨٦ (١٣ ورقة، ١٠٦٧ هـ، انظر الفهرس م ٨، ٣٥). جاء في البداية: "كان بعض أصدقائنا بفارس حريصاً على أن أنشئ له رسالة في العمل بالأسطرلاب المسرطن..." (بحسب الفهرس).

٥- رسالة الأسطرلاب، شيراز، كتابخانه ميلّي (انظر نشرية م ٥، ٢٥١).

٦- كتاب العمل بالصفحة الآفاقية، أُلّف للأمير أبي الحسين طاهر بن محمد السّجزي، دمشق: الظاهرية ٩٢٥٥ (ص ٥٧ وما بعدها، انظر فهرس هيئة، ص ٢١١). أُلّف السّجزي هذا الكتاب بناءً على رغبة المحسن إليه امتداداً لكتاب موجود يتكوّن من ٤٥ باباً في الموضوع ذاته، لم يذكر مؤلفه. خصص السّجزي في كتابه الشامل، المكوّن من ١٢٠ باباً، للتعريفات وطرائق الحساب في علم الهيئة الرياضي فسحة عريضة إلى

(١) في النص: "إلى".

حدّ ما. جاء في البداية: "إِنَّ الأمير السَّيِّد... على تسهيل سبيل الناس إلى دَرْك مبتغاهم من دينهم ودنياهم لا يزال يأمر بإحداث شيء بعد شيء..."

٧- رسالة في سمت القبلة، ذكره البيروني: **تسطيح الصُّور**، طهران: جامعة ٥٤٦٩، م ١٢.

٨- انظر كذلك رسالة في الشكل القطّاع، تاريخ التراث العربي م ٥، ٣٣٢؛ وهذه الرسالة تعدّ من مصادر جامع قوانين علم الهيئة، السراي: أحمد الثالث، ٣٣٤٢.

٩- ولقد عرف البيروني (كتاباً) في الأسطرلاب النورقي (تطريق، مخطوط باريس ٢٤٩٨، ١٩).

١٠- كتاب في قوانين مزاجات الأسطرلاب الشمالي مع الجنوبي، ذكره البيروني في: استيعاب الوجوه، جار الله ١٤٥١، ٢٥.

١١- رسالة في عمل الأسطرلاب، ذكره البيروني في: أفراد المقال ٧٩.

أبو القاسم المجريطي

يصف صاعد الأندلسي (توفي سنة ٤٦٢هـ/١٠٧٠م) أبا القاسم مسلمة بن أحمد المجريطي القرطبي على أنّه إمام الرياضيين بالأندلس في وقته، وأعلم ممن كان قبله بعلم الأفلاك. لا يعرف الكثير لا من أعماله الرياضية (انظر تاريخ التراث العربي م ٥، ص ٣٣٤ وما بعدها) ولا من أعماله الفلكية. تدين شعبية أبي القاسم، قبل كل شيء، في عنايته بزيج الخوارزمي (انظر قبل ص ١٤٢). ومن الصعب الإجابة على السؤال: مالذي يوجد في التحرير، الذي حفظ في ترجمة لاتينية، ويعود إلى أبي القاسم بالأصل. لا يكفي ما ذكره صاعد من أنّ المجريطي صرف تاريخ زيج الخوارزمي الفارسي إلى التاريخ الإسلامي ووضع أوساط الكواكب فيه لأول تاريخ الهجرة، وزاد فيه جداول حسنة (انظر تاريخ التراث العربي م ٥، ٣٣٥)، لا يكفي ذلك للإجابة على

السؤال. وقد لفت سوتر الأنظار إلى أهمية أخرى للتحريز، فتأثيرات كتاب الخوارزمي الجلية، التي فعلت فعلها في علم الهيئة الغربي، تحققت عن طريق المجريطي، ذلك لأن كتاب الخوارزمي الأصل لم يكن، في الغالب، معروفاً على الإطلاق^(١). ومما يجدر التنبيه إليه في هذا الشأن كذلك إلى أنه لا يمكن أن يستفاض في أن أبا القاسم المجريطي قد اشتغل بعلم أحكام النجوم؛ وذلك منذ اتضح أنه يلتبس مع أبي مسلمة المجريطي (انظر تاريخ التراث العربي م ٤، ص ٢٩٤ وما بعدها).

آثاره

١- تحرير زيج الخوارزمي، الذي وصل إلينا في ترجمة لاتينية (انظر قبل ص ١٤٢).

٢- أعمال لا يستغني من يروم عمل الأسطرلاب عنها باريس ٤٨٢١ (ق ٧٩-٨٢، القرن الثامن الهجري، انظر Vajda، ص ٢٤٣). ويرى P. Kunizsch إلى أن أبا القاسم مسلمة المجريطي هو المؤلف الحقيقي لكتاب الأسطرلاب، ذلك الكتاب الذي عزي في الترجمة اللاتينية إلى ماشاء الله نتيجة لبس (انظر قبل ص ١٢٨). ولعله يتطابق مع الكتاب الذي وصل باللغة العربية.

٣- تعليق على كتاب بطليموس في تسطيح بسيط الكرة (انظر قبل ص ٩٥).

٤- وقد استوعب كتاب فلكي للمجريطي في الدرّ اليتيم لأبي العباس أحمد بن طيغابا بن المجدي (توفي سنة ٨٥٠هـ/١٤٤٧م، انظر بروكلمان م ٢، ١٢٨)، انظر القاهرة: طلعت، ميقات ١١٢ (١٣٢ق). هذا ويذكر صاعد الأندلسي (طبقات ص ٦٩) كتاباً للمجريطي اختصر فيه تعديل الكواكب من زيج البتاني.

(١) مقدمته لـ "Die astronomischen Tafeln..." ص ٧.

ابن يونس

توفي أبو الحسن علي بن عبد الرحمن بن أحمد بن يونس ابن المؤرخ وابن أخ المحدث^(١) المصريين المشهورين، سنة ٣٩٩هـ/١٠٠٩م (انظر كذلك تاريخ التراث العربي م ٥، ٣٤٢). يعد ابن يونس بحسب المصادر العربية وبحسب حكم الباحثين العصريين بإجماع على أنه أحد أهم الفلكيين العرب. تقوم شهرته على زيجته الشامل، الذي عهده ابن خلكان بأربعة مجلدات. يبدو أنّ ابن يونس ابتدأ بتأليف الكتاب في مصر في عهد العزيز بالله (٣٦٥هـ/٩٧٥م - ٣٨٦هـ/٩٩٦م) وأنه أتمّه إبان حكم ولده الحاكم (٣٨٦هـ/٩٩٦م - ٤١١هـ/١٠٢١م). ومما يؤسف له أنه لم يصل من زيج ابن يونس إلا بعضه؛ ولم يؤكد بعد إلى أي حد تمكّن الأجزاء التي وصلت إلينا من إعادة هيكلة مؤلف ابن يونس الكلي. والأجزاء التي عرفت عن طريق الترجمة والتحرير، تسوّغ بلا شك الثناء الذي ناله.

والأمر لا يزال موضع نقاش فيما إذا كان ابن يونس قام بأرصاده في مرصد حكومي معيّن أم في مرصد خاص. ويعد كتابه مصدراً مهماً للغاية بالنسبة لمعارفنا في أرصادات زمانه وأرصادات أسلافه.

وتكتسب الأرصادات المكتسبة أهمية خاصة ذلك لأنّ المؤلف يتفحصها، وكثيراً ما يصححها ويذكر الاختلافات عمّا هي في زمنه.

ولقد استطاع M. Delambre أن يتناول في الربع الأول من القرن التاسع عشر الميلادي بعض كلام ابن يونس في علم المثلثات وفي علم الهيئة اعتماداً على ترجمة Caussin لجزء من الزيج الحاكمي. وما كان M. Delambre، طبعاً أنثذ، بوضع ليحكم على إنجازات المؤلف الحقيقية بدقة. كذلك استطاع C. Schoy أن يعلن عن بعض كلام مهم آخر لابن يونس وذلك عن طريق دراسة الجزء المحفوظ في أكسفورد من الكتاب.

(١) بخصوص الأب انظر تاريخ التراث العربي م ١، ٣٥٧-٣٥٨.

فقد بين Schoy، من بين مابين، أن ابن يونس عرف طرقاً غاية بالأصالة في معرفة عرض المكان. ويذهب Schoy إلى أن تحديد المكان، الذي يستخرج في الشاقول الأول، إنما هو طريقة لابن يونس ذاتية وهي مطابقة لتلك الطريقة، التي "استعملت لأول مرة في علم الفلك العملي قبيل ١٠٠ عام"^(١). ولقد درس Schoy طريقتين آخرين لابن يونس في تحديد المكان، إحداهما تقوم على أرصاد ارتفاع بلوغ أوج الشمس، بينما يستخرج عرض المكان بحسب الطريقة الأخرى من معرفة ارتفاعين شمسين مختلفين والسماطين المتعلقين بهما^(٢). وقد علق Schoy على الطريقة الأولى قائلاً: إن الوضوح التفصيلي لكل الحالات الممكنة يمكن أن يوصف إلى اليوم على أنه يعدّ مثلاً نموذجياً للمتطلبات الحديثة^(٣). وتذكر الثانية، بطرقها الأخرى في تحديد العرض، بطرائق حديثة تماماً في معرفة المكان^(٤). يستنتج من الدراسات التي أجريت حتى الوقت الحاضر أن ابن يونس لم يكن نادراً في نتائج أرصاده أن يقترب جداً من القيم في الوقت الراهن^(٥). ومن قريب اكتشف^(٦) D. A. King أن ابن يونس أقام زيجاً في الانعكاس الأفقي وحاول، على ما يبدو، بذلك أن يعين انكسار الضوء كميّاً في الجو.

ومن قريب درس كل من W. Ukashah و E. S. Kennedy المقالة التي تتناول الثريا (نوع من أنواع الساعات) وتعزى إلى ابن يونس، وقد أثبتا أن كمية الزيت كانت تضبط بمجدول عددي يكافئ النظام البابلي بخصوص طول ضوء النهار^(٧).

(١) في: Annalen der Hydrographie: ١٢٤/١٩٢١/٤٩.

(٢) في: Annalen der Hydrographie: ٢٠-٣/١٩٢٢/٥٠.

(٣) المصدر السابق ص ٣.

(٤) المصدر السابق ص ١٣.

(٥) انظر، على سبيل المثال D. A. King في: Archive f. History of Exact Science: ١٠/١٩٧٣.

٣٧٦-٣٧٣.

(٦) المصدر المذكور له آنفاً.

(٧) The Chandelier Clock of Ibn Yūnis في: Islam: ٥٤٣/١٩٦٩/٦٠.

ومما يذكر كذلك أنّ ابن يونس استخراج القيمة القصوى لاختلاف منظر الشمس على أنّه يساوي $٥٧'١''$ ، وهذه القيمة تعني، مقابل القيمة التي افترضها بطليموس $٥١'٢''$ ، تصحيحاً رائعاً (ممتازاً) (انظر قبل ص ٢٨). وابن يونس يتكلم عن طريقة خاصة في استخراج اختلاف المنظر، سيشرحها في أجزاء تالية من مؤلفه. ويقتضي أن يدرس كذلك فيما إذا كان هذا الشرح موجوداً في أجزاء الكتاب التي وصلت.

مصادر ترجمته

القفطي: حكماء ٢٣٠؛ ابن خالكان م ١، ٤٧٤-٤٧٥؛ ابن حجر: لسان م ٤
 ٢٣٢-٢٣٣؛ ابن كثير: البداية م ١١، ٣٤١-٣٤٢. Delabre, *Hist. de l'astronomie du*.
 ١٥٦-٧٦ *moyen âge*؛ S. Newcomb, *Researches on the motion of the moon*؛ في:
 Washington Observations for 1875 Appendix 2, (Washington, 1878) ص ٤٤-٥٤،
 ٢٧٦-٨ (لم أرها، انظر (EI, III², 969)؛ Hankel, *Gesch. d. Mathematik* ٢٤٤-٢٤٥
 ٢٤٥؛ بروكلمان م ١، ٢٢٤؛ سوتر ص ٧٧-٧٨؛ v. Braunmühl م ١، ٦٢-٦٤؛ A.
 Wittstein, *Die von Ibn Jūnis in Kairo beobachteten Mond- und Sonnenfinsternisse*
 E. Wiedemann,؛ EI, II¹, 456؛ سوتر في: ZDMG ٦١ / ١٩٠٧ / ٤٢٢-٤٢٤؛
 Über die angebliche Verwendung des Pendels zur Zeitmessung bei den Arabern
 C. Schoty, *Das 20. Verh. d. Deutschen Physik Gesellschaft* ١٩١٩/٢١ ٦٦٣-٦٦٤؛
 Kapitel der großen Hākemischen Tafeln des Ibn Jūnis: „Über die Berechnung des
 Annalen d. Hydrographie في: Azimuts aus der Höhe und der Höhe aus dem Azimut“
 Über eine arabische Methode, die كذلك ١١١-٩٧/١٩٢٠/٤٨
 geographische Breite aus der Höhe der Sonne im 1. Vertikal („Höhe ohne Azimut“)
 Die zu bestimmen في: Annalen d. Hydrographie ١٩٢١/٤٩ ١٢٤-١٣٣؛ وله أيضاً
 Bestimmung der geographische Breite eines Ortes durch Beobachtung der
 Meridianhöhe der Sonne oder mittels der Kenntnis zweier anderen Sonnenhöhen
 und den zugehörigen Azimuten nach dem arabischen Text der Hākemischen Tafeln

Zinner, *Annalen d. Hydrographie*: في *des Ibn Yūnis* : *Astron. Tables Isl* ؛ ٣١١ ، ٢٨٨ ، ٢٨٧ ، ٢٧٦ ص *Geschichte der Sternkunde* Kennedy رقم ١٤ ؛ *Observatory in Islam Sayili* ، ١٥٦-١٣٠ ؛ كحالة م ٧ ، ١١٨ - D. A. King, *The Astronomical* ؛ ٩٧٠-٩٦٩ ، EI, III² ، في B. R. Goldstein ؛ ١١٩ *Works of Ibn Yūnis* (رسالة دكتوراة لم تنشر بعد)، Yale ، سنة ١٩٧٢ ؛ وله كذلك *Archive for Ibn Yūnis' very useful Tables for Reckoning Time by the Sun A Double-Argument* ؛ ٣٩٤-٣٤٢/١٩٧٣/١٠ ؛ وله أيضاً *History of Exact Sciences Table for the Lunar Equation attributed to Ibn Yūnis* في : Centaurus ؛ ١٤٦-١٢٩/١٩٧٣/١٨ ؛ وله كذلك *On the Astronomical Tables of the Islamic Middle Ages* في : *Colloquia Copernicana* ٤٩-٤٤/١٩٧٥/٣ .

آثاره

١- **الزيج الكبير الحاكمي** ، قدّمه إلى الحاكم بأمر الله (٣٨٧هـ/٩٩٧م- ٤١١هـ/١٠٢٠م) ، يستنتج من فهرس المحتوى المحفوظ في مخطوط لايدن أنّه كان يتكوّن من ٨١ باباً ؛ لا يعرف حتى الآن نسخة كاملة. مخطوطات : لايدن : Or. ١٤٣ (مجلّد م ١ ، ١٩٦ ق ، انظر Voorh. ص ٤٠٥) ، لايدن : Or. ٢٨١٣ (ثمة جزء ، ٥٥ ق ، القرن الخامس الهجري ، انظر المكان السابق) أكسفورد : Bodl. ، Hunt. ٣٣١ (الجزء الثالث والرابع ، ١٤٦ ق ، ٧٤٥هـ ، انظر Nicoll ص ٢٩٧ ؛ ثمة استعراض شامل عن المخطوط هذا في فهرس مخطوطات Inst. f. Gesch. d. Med. u. Nat. -wiss. , Berlin, Sep. Druck (ص ٤٢-٤٣) ، أكسفورد : Bodl. Marsh. ٦٦٣ (ثمة جزء ، ص ٦٣-٦٦ ، ١٥٩ ، ١٦٠-١٦٢ ، ٦٤٠هـ) ، باريس ٢٤٩٥ (٢٠٨ ق نسخة حديثة لنسخة لايدن Or. ١٤٣) ، المكان السابق ٢٤٩٦ (ق ١٠-٩٥) ، إسكوريال ٧/٩٢٤ (بعنوان : كتاب السّمت ، ق ٣٠-٦٣) ، القاهرة : دار ، ميقات ١٣٧م (جدول السّمت ، ٣٥ ق ، القرن التاسع الهجري ، انظر فهرس م ٥ ، ٢٤٢) ، القاهرة : ميقات ٧٢م (٧٤٧هـ) ،

القاهرة: ميقات ١١٦م (نحو ١٥ق، القرن العاشر الهجري، انظر فهرس م^{١٥}، ٢٤٢)، القاهرة: طلعت، ميقات ١٣٨ (ثمة جزء ٥٨ ق، القرن التاسع الهجري)، القاهرة: أزهر ٤٣٨٢ (ق ١-٦٨، انظر فهرس م^٦، ٢٩٦) لقد طبع جزء من مخطوط لايدن: الأبواب ٤، ٥، ٦ وترجمه Caussin de Perceval إلى الفرنسية في: Notices et Extraits، باريس ١٨٠٤/٧-١٦-٢٤٠. ثمة شرح للباين الأول والتاسع لمجهول، غوتا ١٤٠١ (١٨ق، انظر سوتر ص ٧٨).

ص ٢٣١ منتزعات وتحريرات إلخ:

أ) بعنوان: كتاب غاية الانتفاع في معرفة الدائر وفضله والسّمت من قبل الارتفاع، لم يثبت حتى الآن بأي علاقة يرتبط هذا الكتاب بالزيج الحاكمي، القاهرة: دار، ميقات ١٠٨ (٧٧ق، القرن الثاني عشر الهجري، انظر فهرس م^{١٥}، ٢٦٥؛ فهرس المخطوطات، م^٣، ١، ٧٦)، بعنوان: جداول فضل الدائر من قبل الارتفاع، القاهرة: تيمور، رياضيات ١٩١ (٤٥ق، القرن الحادي عشر الهجري، سقطت النهاية)، القاهرة: تيمور، رياضيات ٣٥٤ (٧٠ق، القرن العاشر الهجري)، Dublin، Ch. Beatty ٣٦٧٣ (١٢١ق، ٦٧٢هـ)؛ بعنوان: كتاب الجيب للدقيقة فدقيقة وثانية فثانية، برلين ٥٧٥٢ (٩٦ق، نحو ١١٥٠هـ) برلين ٥٧٥٣ (ثمة جزء، ٢١ق، القرن التاسع الهجري)، دمشق: الظاهرية ٣١٠٩ (٤٧ق، ١٢٩١هـ، انظر فهرس ص ٤٣-٤٤).

ب) كتاب التعديل المحكّم، القاهرة: دار، ميقات ٢٩ (٤٧ق، القرن العاشر الهجري، انظر فهرس م^{١٥}، ٢٣٣؛ فهرس مخطوطات، م^٣، ١، ٢١).

٢- رسالة في طريق استخراج خط نصف النهار، ميلانو، أمبروزيانا E ٢٨١ Ambrosiana (١٠٥-١١٠)، ثمة نسخة منه موجودة في معهد لتاريخ الطب والعلوم الطبيعية Inst. f. Gesch. d. Med. u. Nat. -wiss، برلين انظر فهرس ص (٣١). ويتعبّر C. Schoy فإنّ هذه الرسالة ما هي إلا نبذة في علم الهيئة العملي، وليست بحال

من الأحوال منتزع من **النزج الحاكمي** (انظر آلات الظل عند العرب *Gnomonik der Araber* برلين-لايبزيغ ١٩٢٣، ص ٣٥-٣٦).

٣- **عمل ثريا يوقد فيها اثنا عشر قنديلاً فكلما مضت ساعة من الليل طفئ منها قنديلاً**، بيروت مكتبة شارع جوزيف ١٢/٢٢٣ (ص ١٠٧)، القرن التاسع الهجري) نشرها لويس شيخو في: مشرق ٣٩٨/١٩١٤/١٧؛ انظر بخصوص المضمون ما كتبه W. Ukashah و E. S. Kennedy بعنوان: *The Chandelier Clock of Ibn Yūnis* في: Isis ١٩٦٩/٦٠ ٥٤٣-٥٤٥.

الحسن بن (ال) بهلول

تناول العالم السرياني هذا في إطار كتابه الشامل **كتاب الدلائل** (انظر تاريخ التراث العربي م ٧، ٣٣٢) حساب الزمن وحساب أيام الأعياد عند شعوب مختلفة. وقد استفاد في حالة الصابئة (٥، ١٣٤-١٤٣) من فهرست، مجهول حتى الآن، لواحد يقال له أبو علي يحيى بن حاتم السني.

آثاره

بخصوص المخطوطات انظر تاريخ التراث العربي م ٧، ٣٣٣. أما الأبواب ٢٧-٣٣، ١١٩-١٢٤ فقد خصصت لحساب مسبق لأيام الصيام النصرانية؛ والأبواب ٤٤-٥١، ١٢٤-١٤٣ تتناول حساب الزمن وتوفر المعارف التاريخية الحضارية اللازمة في العصور (Ären) المختلفة.

السرخسي

عاش محمد بن إسحاق بن أستاذ بُنداد السرخسي، على الأرجح في النصف الثاني من القرن الرابع الهجري/ العاشر الميلادي. يعد السرخسي من العلماء العرب الذين صححوا الحسابات الفلكية للأوائل، وبخاصة في مجسطي

بطلميوس وفي السندهند الهندي. بخصوص زيجته انظر تاريخ التراث العربي
م ٥، ٢٨٢.

ابن عبد الرحمن الصوفي

لقد بقي اسمه الأول وزمن حياته الذي كان موضع خلاف، بقيا مجهولين حتى
اكتشاف مخطوط تفسير لابن الداية (انظر تاريخ التراث العربي م ٧، ١٥٧) لكتاب
الثمرة = Centiloquium لصاحبه بطلميوس (المزعوم). فقد نسخ المخطوط ابن عبد
الرحمن سنة ٣٧١هـ / ٩٨١م. واسمه الكامل هو: أبو علي حسين بن عبد الرحمن
الصوفي الرازي.

مصادر ترجمته

انظر سوتر ص ٢١٢، رقم ٣٠؛ بروكلمان، ملحق م ١، ٨٦٣، G م ١،
٢٥٣-٢٥٤.

آثاره

أرجوزة في الكواكب الثابتة، لاله لي Laleli ٢٦٩٨ (٦٦ق، ٧١٨هـ، انظر
Krause ص ٤٦٤)، چوتا Gotha ١٣٩٨ (٤٦ق)، ميونخ ٨٧٠ (٣٢ق، جديدة)،
باريس ٤/٢٥٦١ (ق ٣٧-٤٥، القرن الثاني عشر الهجري)، فاتيكان، Ross. ١٠٣٣
(ق ١٠٥-١٢٠، انظر Vida ص ٢٨٠)، القاهرة: دار، ميقات ١٦٣ (انظر فهرس
م ٥، ٢٢٦)، تونس: زيتونة ٤١٥ (في مجلد جامع ٢٢ق)؛ طبعت مشفوعة بـ كتاب
صور الكواكب في حيدر آباد سنة ١٩٥٤م. ثمة مخطوط آخر في Princeton ٢١١ (١٢٠-
١٣١هـ، انظر Mach رقم ٤٨٧٣)، المكان السابق ٣٥٦ (٢١-٣٥)، انظر
المكان السابق).

أبو سعد العلاء بن سهل

عاش في القرن الرابع الهجري / العاشر الميلادي وعمل كذلك في النصف الثاني من القرن ذاته. اشتغل بالرياضيات (انظر تاريخ التراث العربي م ٥، ٣٤١-٣٤٢) ويعلم الهيئة وبالبحر. ومصادر ترجمته

مصادر ترجمته

سوتر ص ٨٢، سوتر كذلك: Nachträge ص ١٦٨؛ بروكلمان، ملحق م ١ ٣٨٩. آثاره

١- البرهان على أن الفلك ليس هو في غاية الصفاء (استخرجه عند تصفحه لكتاب بطليموس في المناظر، مغنيسا (مانيسا) (Manisa)، عام ١٧٠٦ (ق ٢٥٨-٢٥٩، ٦٩٩هـ، انظر فهرست ميكروفيلما، ص ٥٢٣)، دمشق: ظاهرية ٤٨٧١ (صفحة واحدة، ٥٥٧هـ، انظر فهرس هيئة ص ١١-١٢)، أكسفورد: Bodl., Thurst. ٣ (٩٣، ٦٧٥هـ)، أكسفورد: Bodl., Marsh ٧١٣ (١٧٦-١٧٦)، لينينغراد Or. Inst ٨٩ (ق ١٣٢، ١٤٨، ١٤٩، انظر Rosen. رقم ١٩٢، ص ١٢٦، انظر Wiedemann, Bemerkung zu dem Aufsatz... في ZDMG ٣٨/١٨٨٤/١٤٥).

٢- تفسيره لكتاب صنعة الأسطرلاب لأبي سهل الكوهي (انظر قبل ص ٢١٩)، لايدن: Or. ١٢/١٤ (ص ٢٥٤-٢٩٣، انظر Voorh. ص ٣٢٩).

٣- رسالة في الآلة المحرقة، دمشق: ظاهرية ٤٨٧١ (٣ ص، المقالة ١٤ في مجلد جامع، ٥٥٧هـ، انظر RAAD مجلة مجمع اللغة العربية بدمشق ٢٠/ ١٩٤٩/ ٤)، طهران: ميللي ٨٦٧ (٦٩٠هـ، القاهرة انظر RIMA مجلة معهد المخطوطات العربية ٦، ٣٢٨).

أبو محمد السَّيفي

يبدو أن هذا الفلكي، الذي ذكر البيروني نسبته في موضع آخر من كتاب تمهيد المستقر على أنها النسفي، يبدو أنه عاش في القرن الرابع الهجري / العاشر الميلادي.

والبيروني يشير إلى موضعين من **زيج المختصر**؛ انتقد فيهما بطليموس وأبامعشر. إلا أن البيروني لا يشيد بأهمية أبي محمد السّيفي.
آثاره

الزيج المختصر ذكره البيروني في **تمهيد المستقر**، ص ٥-٦، ٢٣.

يحتمل أنه ألف كتاباً في العمل **دوائر السموت**، على أن البيروني يخبرنا في **استيعاب الوجوه** (جار الله ١٤٥١، ١٤٣٣) أن السّيفي استخدم طريقة خاصة (انظر كذلك ما كتب E. Wiedemann في: Aufsätze م ٢، ٥٠٤). وقد زود أبو نصر بن عراق في رسالته في **الدوائر التي تحدد الساعات الزمانية**، زود كتاب السّيفي العملي بالبراهين (انظر بعد ص ٢٤٤) الرياضية المفقودة.

أبو الحسين الأهوازي

ينبغي أن يكون أبو الحسين (ربما الحسن) أحمد بن الحسين الكاتب الأهوازي قد عاش في القرن الرابع الهجري / العاشر الميلادي (انظر تاريخ التراث العربي م ١، ٣٨٩، ٥٣، ٣١٢ ق). اشتغل أبو الحسين، علاوة عن اشتغاله بالرياضيات وتاريخ الحضارة، اشتغل كذلك بعلم الهيئة. يذكر البيروني له كتاباً فلكياً في **تحقيق ما للهند** ص ٣٥٧. ويذكر البيروني في فهرس كتبه (انظر المقدمة في **الآثار الباقية**، ص ٤٠) كتاب - **زيج ظلم الأهوازي** فيه الخوارزمي فاضطرّ البيروني إلى عمل كتاب الوساطة بينهما.

إخوان الصفاء

ص ٢٣٤

يسعى مؤلفو موسوعة إخوان الصفاء (انظر تاريخ التراث العربي م ٣، ٣٧٩ ق، ٤، ٣٤٦، ٥٣، ٣٤٨ ق) أن يطلعوا القاريء في مواضع مختلفة على مسائل فلكية - نجومية. فقد خصصت الرسالة الثالثة بعنوان: **الأسطرّنوميا في علم النجوم**

وتركيب الأفلاك^(١) لعلم الفلك بخاصة. على أنه عولجت مسائل فلكية وبنطاق غير ضئيل في أبواب أخرى ذات علاقة بموضوعات فلسفية وفلسفية طبيعية وفيزيائية. وكلامهم فيما يتعلق بهذا الأمر ذو أهمية عظيمة بالنسبة لتاريخ علم الهيئة من حيث إنه لدينا فيه أمثلة مميزة من أن المؤلفين قليلاً ما راعوا مستوى التطور الذي بلغته العلوم في دائرة الحضارة العربية - الإسلامية، وأنهم استمدوه - مباشرة أو غير مباشرة - من مصادر قديمة، ضاعت علينا إلا بقية ضئيلة.

لقد قسّموا علم النجوم في رسالة الأسطرُنوميا إلى ثلاثة أقسام. يتناول الأول معرفة تركييب الأفلاك وكمية الكواكب وأقسام البروج وأبعادها وعظمها وحركاتها^(٢). يتناول القسم الثاني وصف الطرائق التي يلزمها نصب زيجات فلكية وعمل التقاويم واستخراج التواريخ، وما شاكل ذلك. القسم الثالث وقد خصص إلى تفسير دلائل الأحداث قبل كونها تحت القمر. ويسمى هذا النوع علم الأحكام^(٣).

لقد ذكر في الرسالة هذه التسلسل وعدد الأفلاك. والأفلاك كريات مركبة بعضها في جوف بعض كحلقة البصلة، فأدناها فلك القمر وهو محيط بالهواء، كما هو محيط بالأرض أيضاً. وينتج مع أفلاك الكواكب السبعة وفلك الكواكب الثابتة **والفلك المحيط تسعة أفلاك**^(٤). **والفلك المحيط مقسوم باثني عشر قسماً كجزر البطيخة؛** كل قسم منها يسمى برجاً. يدور **الفلك المحيط** كالدولاب من المشرق إلى المغرب، ويدير سائر الأفلاك الأخرى. فلا يوجد هنا كلام عن الحركة الثانية للكواكب المعروفة آنئذ من المغرب إلى المشرق. ولم يذكر كذلك فيما إذا فُكّر بأن أفلاك الكواكب باتجاه خارج مركز الأرض أم لا. وقد جُسّم تركيب الكون بنموذج صوّرت الأفلاك فيه

(١) رسالة إخوان الصفاء م ١، ١١٤-١٥٧.

(٢) وردت في النص الألماني حركات النجوم وفي الموسوعة حركاتها (المترجم)

(٣) المصدر السابق ص ١١٤.

(٤) المصدر السابق ص ١١٥.

مركزية^(١) بعضها فوق بعض. ويذكر مؤلفو الرسالة عدد الكواكب الثابتة على أنها ١٠٢٢^(٢) ويعرفون كذلك زمن دوران الكواكب المداري والتجميعي^(٣) (synodisch). إنَّ عرضهم للمسائل الفلكية والنجومية في هذه الرسالة كان بدون فصل واضح بينهما. وهكذا يعرف أنه لم يستعمل لا **المجسطي** ولا أي مؤلف فلكي عربي مصدراً لذلك. وقد عززت أقوال في الأبواب الأخرى هذا الانطباع.

وفي الرسالة السادسة عشرة من موسوعة إخوان الصفاء، وهي تتناول مسائل كونية بشكل رئيس، ورد كلامٌ فلكيٌّ عجيب جداً جداً. فمن بين ما ورد في باب من الأبواب أنَّ مكان الشمس يقع في وسط العالم، على أنه يتضح من المحتوى أنَّ المقصود: ينطلق المؤلفون من أنَّ جملة العالم تتكوّن من إحدى عشرة كرة تقع كرة الشمس وسطها، ومركزها في وسط العالم. الأكر الخمس التي تقع وراء فلكها محيطات بعضها ببعض من أسفل إلى أعلى وهي: كرة المريخ، وكرة المشتري، وكرة زحل، وكرة الكواكب الثابتة، وكرة المحيط؛ والأكر الخمس التي تقع دونها من أعلى إلى أسفل هي: كرة الزهرة، وكرة عطارد، وكرة القمر، وكرة الهواء، وكرة الأرض^(٤).

وبمناسبة عظم أفلاك الكواكب كل بمفرده ينطلق إخوان الصفاء^(٥) من أنَّ لكل كرة من هذه الأكر، إلا الأرض، قطراً وسَمَكاً، وسَمَك كل واحد منها أقل من نصف قطرها إلا الأرض فإنَّ سَمَكها مثل قطرها، لأنها كرة غير مجوّفة. فقطر الأرض وأقطار الأكر الأخرى وسموكها أعطيت بالفرسخ.

ص ٢٣٦

(١) رسالة إخوان الصفاء م ١، ١١٦ م ٢، ٢٧.

(٢) يبلغ العدد ١٠٢٩ مع الكواكب السبعة (المصدر السابق م ١، ١١٥، ٢ م، ٣٢)؛ علماً أنَّ إضافة عدد الكواكب ليس مألوفاً عند الفلكيين العرب، انظر الفرغاني ص ٧٥.

(٣) المصدر السابق م ١، ص ١٢٧-١٣٥.

(٤) المصدر السابق م ٢، ص ٣٠؛ انظر ترجمة Fr. Dieterici م ٥، ٢٩ وما بعدها.

(٥) المصدر السابق م ٢، ٣١؛ انظر الترجمة ٥، ص ٣١.

فضلاً عن ذلك فقد أُكِّد في الرسالة الخامسة عشرة، في باب تباين دورة الأكر حول الأرض أُكِّد أنَّ كل واحدة من الأكر متحركة بما فوقها ومحركة لما تحتها^(١) وأن الكواكب والكواكب الثابتة تمس الأكر التي تقع فوقها وبذلك تُحرَّك (في جوفه الكوكب) مماساً له من داخله، صار يديره معه نحو الجهة التي يدور إليها^(٢). يقابلنا هذا التصور الغامض عن الأكر على أنها أشكال حقيقية مثل ما ينادي بها أرسطوطاليس ومن بعده بطليموس في كتاب الاقتصاد (انظر قبله ص ٩٤) تقابلنا في الرسالة الثالثة؛ فقد جاء والأفلاك هي أجسام كريات مشفَّات مجوّفات^(٣). لقد سبق أن لفت P. Duhem الأنظار في كتابه *Le système du monde*^(٤) إلى معلومات إخوان الصفاء الغربية عن الأقطار والسموك وعلاقتها بما هو مذكور عند الفلكيين العرب عن مقادير أبعاد الأجرام. فضلاً عن ذلك فإنّه يصف Duhem أبعاد الأوجات والأحضّة عند إخوان الصفاء على أنها متباينة جداً عما هي عند الفلكيين العرب المعروفين.

والطريف المهم بالنسبة لتاريخ علم الهيئة هو العرض الذي يقدمه إخوان الصفاء عن حركة الكواكب وجهتها. فهم يرون أنّه يوجد جهة واحدة للأجرام والأفلاك وهي من المشرق إلى المغرب. أمّا أن تكون هناك جهة معاكسة فهذا ما يخالف طبيعة الأفلاك التي تتحرك حركة دورانية^(٥).

ينطلق إخوان الصفاء في الدفاع عن حركة الكواكب من المشرق إلى المغرب من أنّ الفلك المحيط هو الأول الذي يُحرَّك بالحرّك الأول *primum mobile*، وهذا هو النفس الكلية؛ بوساطته يدور الفلك المحيط حول الأرض في كل ٢٤ ساعة دورة واحدة. ولما

(١) رسائل إخوان الصفاء م ٢، ٣٥.

(٢) المصدر السابق م ٢، ص ٣٤.

(٣) المصدر السابق م ١، ص ١١٥، "والأفلاك هي أجسام كرية مجوّفة".

(٤) Duhem م ٢، ٥٠-٥١.

(٥) المصدر السابق م ٢، ص ٣٤-٣٩؛ انظر الترجمة م ٥، ٣٥ وما بعدها.

كان الكوكب الثابت^(١) مماساً له من داخله، صار يديره معه نحو الجهة التي يدور إليها، ولكن تقصر حركته عن سرعة حركة محرّكه بشيء يسير، فيختلف عن موازاة أجزائه في كل ١٠٠ سنة درجة واحدة. ولما كان أيضاً فلك زحل في جوف هذا الفلك مماساً له في داخله، صارت تقصر أيضاً حركته في كل يوم ٣٠/١ درجة.

وهكذا يجري حكم فلك المشتري كل يوم ١٢/١ درجة. وفلك المريخ ٦٠/٣١ درجة. وبالنسبة للشمس والزهرة وعطارد كل منها في كل يوم ٦٠/١٩ درجة وبالنسبة للقمر ١٣ درجة^(٢).

وقد جاء في كلام آخر باتباع أسباب فلكية: "ولما بان لأصحاب الرصد دوران الفلك المحيط من المشرق إلى المغرب فوق الأرض ودوران باقي الأفلاك تابعة له ووجدوها متأخرة عنه في كل يوم بقدر ما لكل دور دون الآخر، عملوا لها حساباً ودونوه في الزيجات، ليعرفوا، أي وقت أرادوا، مواضعها وموازاتها من فلك البروج"^(٣).

ولما تبين أصحاب الزيجات أيضاً -الكلام لإخوان الصفاء- ما يعرض لأفلاك (الكواكب) من الدوران في فلك البروج بسبب إبطاء عن سرعة حركة فلك المحيط، سمّوا ما يعرض لها في فلك البروج من الدوران حركة من المغرب إلى المشرق ليميزوها عن الدوران اليومي. ومن ثم يتبع فصل في بطلان قول من يقول إنها تتحرك من المغرب إلى المشرق. وقد وصفوهم على أنهم رجال اشتغلوا^(٤) بعلم النجوم وليس لهم رياضة بالنظر في علم الهندسة والطبيعات.

(١) في النص المطبوع ورد خطأ الكوكب فقط.

(٢) رسالة إخوان الصفاء م ٢، ٣٤-٣٧.

(٣) المصدر السابق ٣٧-٣٨.

(٤) المصدر السابق م ٢ ٣٨.

إنّ التنبيه في موسوعة إخوان الصفاء على أنّ الفلكيين لم يعنوا بالتعبير حركة من المغرب إلى المشرق "إبطاء"، حركة حقيقية. إن هذا التنبيه يناقض كل الكتب الفلكية التي نعرفها لأسلاف ومعاصري إخوان الصفاء من العرب.

ومن جهة أخرى فإنّ الموسوعة تكشف في هذا الفصل مثل ما تكشف في فصول أخرى معرفة بالنظام البطلميوسي من خلال بعض المفاهيم والفروض مثل: *أفلاك* *التداوير*، *والفلك الخارج عن المركز exzentrische Sphäre*، *والأفلاك الحاملة*، *والأوجات*، *والأحضّة*^(١). وبغض النظر عن نقاط أخرى، ربما كان من الممكن أن يعرف كل فلكي عربي في الحال أنّ المفهوم البطلميوسي للأفلاك الحاملة على نقيض من الأساس مع الرأي المتعلّق بحركة أفلاك الكواكب من المشرق إلى المغرب وأنّه يقع على نقيض القوة المحركة المفترضة.

ولقد سبق أن أشار Duhem إلى فكرة دوران الكواكب من المشرق إلى المغرب في هذه الموسوعة وأنّه وجد أصولها عند اليونان وأنّه، فضلاً عن ذلك، صرّح مفترضاً أنّه يمكن أن نرى في كتب إخوان الصفاء الأسلاف العرب من كتب البطروجي^(٢). قد يصدق هذا الافتراض بلا ريب، إلا أنه ينبغي أن يمعن النظر في أنّ البطروجي يرفض، في مفهومه عن حركة الكواكب، فكرة الدوران خارج المركز ويرفض أفلاك التداوير (انظر قبل ص ٣٦-٣٧).

لا يقتصر كلام الموسوعة الفلكي على ما ورد آنفاً، ذلك الكلام الذي اختير لا لشيء سوى إيضاح ماهية (طبيعة) الموسوعة. وسيوضح بما فيه الكفاية أنّ المؤلف أو المؤلفين لم يتخذوا في كلامهم الفلكي خطة موحّدة وأنّ معارفهم لا تتناسب مع مستوى العلم في زمانهم.

(١) المصدر السابق م ٢، ٤٢-٤٣ م ٢٥١٣، ٢٥٥، ٢٥٦، ٢٦١، م ٤، ٢٤٠.

(٢) *Le système du monde* م ٢، ١٦٧ وما بعدها، ٢٠٨-٢٠٩.

وهم لا يدعون الأصالة (الابتكار). فهم يعرضون موضوعاتهم المختصة - مثل ما يصف ذلك E. Lippmann بمناسبة أخرى - "على أنها شيء ثابت مفروغ منه ولا شك فيه" وأنه "شيء من المتوارث القديم الجلي والأصل نفسه كما ينبغي أن يكون كذلك كل شيء"^(١)... "ومن اللافت أنهم ذكروا أبا معشر من العرب"^(٢). وينصحون بالمجسطي^(٣) من بين المؤلفات اليونانية، ومن المشكوك فيه فيما إذا أفادوا هم أنفسهم منه (من المجسطي). وقد استعملت فقرات طويلة من أرسطوطاليس (من كتب أصيلة وكتب مزيفة)، ومن هرمس وفيثاغورس وأفلاطون ومن علماء هنود. وأنا لا أعتقد أن إخوان الصفاء أنفسهم قد استمدوا من هذه المصادر وأنهم أهملوا كتب الفلكيين العرب "عن قصد". وهأنذا أعرف أكثر فأكثر أن هذه الكتب حُددت في كتاب مجموع من متأخري القدماء. صحيح أنه استعين بمثال هندي في ممرات الكواكب المختلفة لإيضاح حركتها الظاهرية من المشرق إلى المغرب^(٤)، على أن هذا لا يعني أن هذا المثال استمد مباشرة من مصدر هندي، وأن المؤلف المعني قد اختاره بنفسه. فضلاً عن ذلك فإن المثال يصلح كذلك للحركة من المشرق إلى المغرب ومن المغرب إلى المشرق.

ص ٢٣٩

وكلام إخوان الصفاء النجومى الموجود في رسائل كثيرة يظهر شبيهاً ضئيلاً مع مؤلفات العرب القياسية في هذا الموضوع. ينسحب هذا على المصادر كما ينسحب على مضمون المعلومات المقتبسة من المصادر واستعادتها بل يظهر أنه يراد إحياء أفكار منجمي متأخري القدماء ثانية، تلك الأفكار التي تسودها التصورات الأفلاطونية والفيثاغورسية الجديديتين، حيث كان للانتقالات والتحويلات التي تسببت بواسطة الكواكب كان لها فيها دور رئيس في الطبيعة.

(١) Entstehung ص ٣٨١.

(٢) رسالة إخوان الصفاء م ٤، ٢٨٨.

(٣) المصدر السابق م ٢، ٤٣.

(٤) رسالة إخوان الصفاء م ٢، ٤٠-٤٢؛ انظر ترجمة Dieterici م ٥، ٤١-٤٣.

المصادر

انظر كذلك E. v. Lippmann, *Entstehung* M.Casanova, *Une* ٣٨٢-٣٦٩ ص JA sér : في ٢٠ / ٥ / ١٩١٥ / ١٧-٥.

ثمة أجزاء في علمي النجوم - الفلك في رسائل إخوان الصفاء في المجلد م ١ ص ١١٤-١٥٧، م ٢، ص ٢٤-٥١، م ٣، ص ٢٤٩-٢٦٨، م ٤، ص ٢١٣-٢٤٩، ٢٨٣-٤٦٣.

الخوارزمي

خصص أبو عبد الله محمد بن أحمد بن يوسف (توفي قريباً من نهاية القرن الرابع الهجري / العاشر الميلادي انظر تاريخ التراث م ٣، ص ٣١٥-٣١٦) الباب السادس من المقالة الثانية في موسوعته *مفاتيح العلوم* خصصه لعلم الفلك ولعلم أحكام النجوم. وقد قسّم الباب إلى أربعة فصول: في أسماء النجوم السيارة والثابتة وصورها؛ في تركيب الأفلاك؛ في مبادئ الأحكام ومواضع أصحابها (سزكين: ومصطلحات الفرع)؛ في آلات المنجمين. ويبيدي المؤلف في كلامه شيئاً آخر غير الذي أبداه إخوان الصفا، يبيدي علمه بمستوى العلم الفلكي عند زملائه العرب.

مصادر ترجمته

انظر كذلك ما كتبه E. Wiedemann, *Über die Astronomie nach den Mafātīḥ* Aufsätze II) ٢٤٢-٢١٤ / ١٩١٥ / ٤٧ SPMSE في: *al-'ulūm*, Beiträge XLVII ص ١٨٦-٢١٤).

آثاره

مفاتيح العلوم ص ٢٠٩-٢٣٥، الترجمة الألمانية لـ فيديمان (في فصل: في آلات المنجمين) في: Beiträge XVIII، في: SPMSE ٣٥-٣٣ / ١٩٠٩ / ٤١.

(I Aufsätze ص ٥٥١-٥٥٣)؛ *Geographische Stellen aus den Mafātīḥ* (بما فيها تركيب الأفلاك) في: Beiträge XXVII، في: SPMSE ٤٤ / ١٩١٢ / ٣٧-٤٠، (I Aufsätze ص ٨١٢-٨١٥)؛ الفصول الباقية في النجوم وعلم الهيئة في: Beiträge XLVII، في: SPMSE ٤٧ / ١٩١٥ / ٢١٦-٢٤٢، (II Aufsätze ص ١٨٨-٢١٤).

جابر بن إبراهيم

ربما عاش الرياضي والفلكي أبو سعيد جابر بن إبراهيم الصابي (انظر تاريخ التراث م ٥، ٢٥٤) في القرن الرابع الهجري / العاشر الميلادي. يرجح سوتر أن جابراً كان ولد إبراهيم بن سنان (انظر قبل ص ١٩٣).
آثاره

١- *مقالة في ثلاثة أفلاك عطارد واختلاف مراكزها ومسيرها*^(١)، سراي، الخزينة ٤٥٥ (١١٨-١٢٠هـ)، القرن العاشر الهجري، أكسفورد: Bodl., Thurst. ٣ (١٠٤، ٦٧٥هـ)، أكسفورد: Bodl., Marsh. ١٠ / ٧١٣ (٢٠٧-٢٠٨هـ)، Uri رقم ٩٤٠، ص ٢٠٤).

٢- *قصيدة بائية في مطالع منازل القمر*، جوتا ١٣٧٨ / ٢ (٩هـ)^(٢).

ابن زُرْعَه

ولد المكافح اليعقوبي أبو علي عيسى بن إسحاق بن زُرْعَه سنة ٣٣١هـ / ٩٤٣م في بغداد وتوفي سنة ٣٩٨هـ / ١٠٠٨م. وقد ترجم ابن زُرْعَه مؤلفات كثيرة عن اليونانية. إن إنجازاه الرئيس يقع في مجال الفلسفة؛ وما ينوّه به في هذا الصدد أنه ألف

(١) جاء في صدرها: أعلم أنّ لعطارد فلكين خارجي المركّزين متساويان أحدهما ثابت والآخر متحرك؛ أمّا مركز الثابت فبعده عن مركز الأرض ثلاثة أجزاء بالمقدار الذي به نصف قطر الخارج ستون وأما مركز المتحرك فإنه يتحرك على محيط دائرة صغيرة، بُعد مركزها عن مركز الثابت ثلاثة أجزاء أيضاً....".

(٢) وبحسب الفهرس فإن اسم المؤلف هو: جابر بن إبراهيم.

رسالة بعنوان: رسالة في علة استتارة الكواكب مع أنها والكرات الحاملة لها من جوهر واحد. فضلاً عن ذلك يقتضي أن تذكر ترجمته الجزئية لكتاب أرسطوطاليس في السماء.

مصادر ترجمته

ص ٢٤١ القفطي: حكماء ٢٤٥-٢٤٦؛ ابن أبي أصيبعة م ١، ٢٣٥-٢٣٦. سوتر ص ٧٧؛ Graf, *Gesch. d. chr. ar. Lit.*، م ٢، ٢٥٢-٢٥٦.

أبو سهل المسيحي

كان أبو سهل عيسى بن يحيى المسيحي الجرجاني (توفي سنة ٤٠١هـ / ١٠١٠م) معلّم ابن سينا. اشتغل بالطب (انظر تاريخ التراث م ٣، ٣٢٦) والفلسفة والرياضيات (انظر تاريخ التراث م ٥، ٣٣٦) ويعلم الهيئة.

مصادر ترجمته

سوتر ص ٧٩.

آثاره

- ١- اختصار كتاب المجسطي، ذكره ابن أبي أصيبعة م ١، ٣٢٨.
- ٢- رسالة كُتِبَتْ إلى البيروني (يظهر أنها في حساب القرائن)؛ ذكرها البيروني في كتابه تحليله ١٧٠.
- ٣- أرجوزة في علم الهيئة محفوظ منها شذرة في أسماء القمر البابلية في كتاب البيروني: الآثار الباقية ص ٦٣.

أبو محمد النائب الآملي

لا نعرف عن حياته شيئاً. ذكر البيروني كتابه *كتاب القُرّة* ثلاث مرات؛ يقال إن إطار موضوعاته تتناسب مع إطار كتاب البيروني: *الآثار الباقية*. يتناول الاقتباس

الأول من الاقتباسات الثلاثة ، طول السنة الشمسية بحسب الهنود (وفقاً ليعقوب بن طارق)، والثاني أسماء القمر الفارسية، والثالث الظروف الإقليمية في طبرستان.
مصادر ترجمته

الآثار الباقية ١٣ ، ٤٣ ، ٢٤٥-٢٤٦.

أبو العباس الآملي

لأنعرف عن حياته شيئاً. ذكر البيروني كتابه *دلائل القبلة* ، حيث يذكر^(١) المؤلف فيه السنة الشمسية بطريقة لاتتم عن تخصص أنها ٣٥٤ يوماً.
مصادر ترجمته

الآثار الباقية ٥٠ ، ٢٤٩.

أبو الحسن بن بامشاد

ص ٢٤٢

ألف أبو الحسن علي بن عبد الله بن بامشاد القاتني ، وهو أحد معاصري البيروني الأكبر منه سناً ، ألف :

١- *المقالة في استخراج ساعات ما بين طلوع الفجر والشمس كل يوم من أيام*

السنة بمدينة قاتن ، وصل إلينا ، انظر تاريخ التراث العربي م ٥ ، ٣٣٧.

٢- *رسالة في استخراج ساعات ما بين طلوع الفجر وطلوع الشمس أو غروبها*

وغروب الشفق إذ العلم بأحديهما يستلزم العلم بالآخر ، مخطوط أكسفورد : Bodl., Thurst. ٣ (٩٣ ، ٦٧٥هـ).

٣- *مقالة في استخراج تاريخ اليهود* ، بنكي پور ٢٤/٢٤٦٨ (١١٧-١١٨هـ)،

٦٣٢هـ، انظر فهرس م ٢٢ ، ٧٦) ؛ طبع في حيدر آباد سنة ١٩٤٧ م (انظر O. Spies في : Islam ٢٨ / ١٩٤٨ / ١١٠).

(١) يشير البيروني ، في المصدر السابق ص ٢٤٩ ، بهذه المناسبة إلى مفهوم عجيب ليعني بن علي الكاتب النصراني في السنة المدارية.

أبو نصر بن عراق

عمل أبو نصر منصور بن عراق، أمير من خوارزم في النصف الثاني من القرن الرابع الهجري / العاشر الميلادي حتى نحو عام ٤٠٨ هـ / ١٠١٨ م. لقد كان معلماً وأحد المحسنين على البيروني، ويعدّ من أهم الرياضيين العرب ذوي الشأن (انظر تاريخ التراث العربي م ٥، ٣٣٨ ق) ومن الفلكيين. ضاع كتابه الرئيس في علم الهيئة *المجسطي الشاهي*. ولم تدرس بعد رسائله الكثيرة التي وصلت وتتناول موضوعات متفرقة في علم الهيئة. وقد اعترف له حتى الآن بالفضل، قبل كل شيء، بأنّ عدّ^(١) مع الخجّندي وأبي الوفاء من مكتشفي قاعدة الجيب الكرية.

هذا ويصف البيروني^(٢) طريقة أبي نصر في حساب أوج الشمس على أنها جديدة ورائعة.

ويمدّنا أبو النصر في أحد كتبه، وصل إلينا جزء منه لا غير في مسألة كرية *السماء*، يمدّنا بأفكار مهمّة فيما إذا كانت حركات الكواكب تحصل بمدارات إهليلجية. ويظهر أنّ أبا النصر في الفصل المذكور من الكتاب يتّخذ موقفاً من كلام معاصر له^(٣). فهو يناقش إمكانية مسارات الكواكب الإهليلجية - مع فارق ضئيل جداً بين طولي المحورين - وإمكانية المسيرات غير المنتظمة الحقيقية (في السرعة والبطء) يناقش ذلك من نواح مختلفة. إلا أنّه، خلافاً لزميله، مقتنع بالحركة الدائرية الثابتة. إنّ المسيرات غير

(١) بخصوص صعوبة إثبات التباين في إنجازات هؤلاء العلماء انظر ما كتبه P. Luckey, *Zur Entstehung der Kugeldreiecksrechnung* في: Deutsche Mathematik ٥/١٩٤٠/٤٤٦-٤٥٥.

(٢) يقول في الآثار الباقية ص ١٨٤-١٨٥ حرفياً: "أنّ فضل هذه الطريقة على ما أورده المحدثون كفضل ما أورده على القدماء. ,, انظر كذلك E. Sachau, J. Holetschek, *Eine Berechnung des Sonnenapogäums vom Frühlingspunkte bei Albīrūnī* في: Sitzungsber. d. Kaiserl. Akad.

Wissensch., Wien, phil.-hist. Kl. ٨٢ / ١٨٧٤ / ٢٥٤.

(٣) حيث يقول: "وقلت في كتابك الثاني أنّ السماء مشقّة..." (رسالة في كرية السماء، ص ٢).

المنتظمة في الظاهر وتلك التغيرات التي تحصل لدى الرصد على أقطار مسارات الكواكب يقتضي تفسيرها^(١) بالخروج عن المركز. ويرى، على ما يبدو، أنه ليس من الضروري أن تراعى الحركات المتعلقة بأفلاك التداوير.

مصادر ترجمته

سوتر ٨١-٨٢؛ M. Krause, *Die Sphärik von Menelaos*; E.S. Kennedy, H.

Sharkas, *Two medieval methods for determining the obliquity of the ecliptic* في:

Cl. Jensen, *Abū Naṣr Manṣūr's* ٢٨٦-٢٩٠ / ١٩٦٢ / ٥٥ *Mathematik Teacher Approach to Spherical Astronomy as Developed in his Treatise "The Table of Minutes"* في: Centaurus ١٦ / ١٩٧٢ / ١-١٩ (بخصوص مصادر أكثر، ارجع إلى

تاريخ التراث العربي م ٥ ص ٣٣٨ ق)؛ J. Samsó, *Estudios sobre Abū Naṣr Manṣūr*

b. 'Alī b. 'Irāq, برشلونة سنة ١٩٦٩ م (انظر D. J. Boilot في: MIDEO ١١ / ١٩٧٢ /

٥٢٧-٥٢٨)؛ J. Samsó في: Dict. Sc. Biogr. ٩ / ١٩٧٤ / ٨٣-٨٥.

آثاره

١- رسالة في براهين أعمال بمجدول التقويم في زيغ حبش الحاسب، بنكي پور

٢٤٦٨ / ٨ (٥٠-٦٦، ٦٣١ هـ، انظر فهرس م ٢٢، ٦٦)؛ طبع في حيدر آباد سنة

١٩٤٧ م؛ انظر كذلك Krause في المصدر المذكور له أنفاً ص ١١٣. ثمة رسالة دكتوراة في

هذا الشأن لـ A. K. R. Irani، بيروت ١٩٥٦ م (لم تطبع بعد) ثمة دراسة لـ Cl. Jensen في

المصدر المذكور له أنفاً، ارجع إلى ص ١٧٤ قبل.

٢- الرسالة في البرهان على عمل حبش في مطالع السميت في زيجه، بنكي پور

٢٤٦٨ / ١٧ (٩٩-١٠٠، ٦٣١ هـ، انظر فهرس م ٢٢، ٧٢)؛ طبع في حيدر آباد سنة

١٩٤٧ م؛ انظر كذلك Krause في المصدر المذكور له أنفاً ص ١١٣.

(١) انظر المصدر السابق ص ٨ وما بعدها.

٣- رسالة في تصحيح ما وقع لأبي جعفر الخازن من السهو في زيج الصفائح

ص ٢٤٤ بنكي پور ١٩٢٤/٩ (٦٦٦-٧٥، ٦٣١هـ، انظر فهرس م ٢٢، ٦٧)؛ طبع في حيدر آباد سنة ١٩٤٧م؛ انظر كذلك Krause في المصدر المذكور له أنفاً ص ١١٣.

٤- رسالة في البرهان على عمل محمد بن الصباح في امتحان الشمس (انظر قبل

ص ١٤٨)، بنكي پور ١٩٢٤/١٥ (٦٩٣-٩٦، ٦٣١هـ، انظر فهرس م ٢٢، ٧٠)؛ طبع في حيدر آباد سنة ١٩٤٨م؛ ترجمه J. Samsó إلى الإسبانية برشلونة سنة ١٩٦٩م (المصدر المذكور له أنفاً ص ١٢١-١٣٣)؛ انظر كذلك Krause في المصدر المذكور له أنفاً ص ١١٣.

٥- رسالة في صنعة الأسطرلاب بالطريق الصناعي إلى أبي عبد الله محمد بن

علي المأموني، برلين ١٩٧٧ (٨-١٢)، بنكي پور ١٩٢٤/١٣ (٦٨٣-٨٦، ٦٣١هـ، انظر فهرس م ٢٢، ٦٩-٧٠)، أكسفورد: Bodl., Thurst. ٣ (١٢٢-٦٣١، ١٢٤، ٦٧٥هـ)، أكسفورد: Bodl., Marsh. ٧١٣ (٦٤٣-٦٤٦) انظر كذلك Krause في المصدر المذكور له أنفاً ص ١١٣-١١٤، طبع في حيدر آباد سنة ١٩٤٨م؛ ترجمه J. Samsó إلى الإسبانية، برشلونة سنة ١٩٦٩م (المصدر المذكور له أنفاً ص ٧٥-٨٨).

٦- رسالة في مجازات دوائر السموت في الأسطرلاب، ربما تتطابق هذه الرسالة

مع رسالة بعنوان: كتاب في السموت ذكره البيروني (انظر تاريخ التراث العربي م ٥، ٣٤٠، رقم ٧). المخطوطات: بنكي پور ١٩٢٤/١٢ (٦٧٩-٦٨٣، ٦٣١هـ، انظر فهرس م ٢٢، ٦٩)، أكسفورد: Bodl., Thurst. ٣ (١٢٤-١٢٦، ٦٧٥هـ)، أكسفورد: Bodl., Marsh. ٧١٣ (٦٤٧-٦٥١)؛ انظر كذلك Krause في المصدر المذكور له أنفاً ص ١١٤، طبع في حيدر آباد سنة ١٩٤٧م؛ ترجمه J. Samsó إلى الإسبانية، برشلونة سنة ١٩٦٩م (المصدر المذكور له أنفاً ص ٨٩-١٠٤).

٧- رسالة في جدول الدقائق، أكسفورد: Bodl., Marsh. ٧١٣ (٦٢١-٦٣١،

انظر Uri رقم ٩٦٠)، أكسفورد: Bodl., Thurst. ٣ (١١١-١١٥، ٦٧٥هـ) بنكي

پور ١٤/٢٤٦٨ (٣٨٦-٩٣هـ، انظر فهرس م٢٢، ٧٠) انظر كذلك Krause في المصدر المذكور له أنفاً ص ١١٤؛ طبع في حيدرآباد سنة ١٩٤٧م.

٨- رسالة في الدوائر التي تحد الساعات الزمانية، تعليل رياضي للعرض

العملي لدوائر السموت لأبي محمد السفي (انظر قبل ص ٢٣٣) بنكي پور ١٦/٢٤٦٨ (٣٩٦-٣٩٨هـ، انظر فهرس م٢٢، ٧١)، أكسفورد: Bodl., Thurst. ٣ (٣١٢٦-١٢٨هـ، ٦٧٥هـ)، أكسفورد: Bodl., Marsh. ٧١٣ (٢٥١-٣٢٥٣هـ)؛ انظر كذلك Krause في المصدر المذكور له أنفاً ص ٧١، طبع في حيدرآباد سنة ١٩٤٨م؛ ترجمه J. Samsó إلى الإسبانية، برشلونة سنة ١٩٦٩م (المصدر المذكور له أنفاً ص ١٠٥-١١٤).

٩- المجسطي الشاهي، وصل منتزع منه بعنوان: استخراج بعد ما بين المركزين

من المجسطي الشاهي، لندن: المكتب الهندي ١٢٧٠ / ٢ (ق ١٠)، انظر Loth رقم (٧٣٤)، ذكره المؤلف نفسه في رسالة في كشف عوار الباطنية ص ٣ وفي البرهان (انظر قبل رقم ٤) ص ١٥؛ وذكره البيروني في استخراج الأوتار ٩٦-٩٧، انظر Krause في المصدر المذكور له أنفاً ص ١١٤-١١٥.

١٠- رسالة في البرهان على حقيقة مسألة وقعت بين أبي حامد وبين منجمي

الري فيها منازعة وهي من أعمال الأسطرلاب، بنكي پور ٢٢/٢٤٦٨ (٧٨-٣٧٩هـ، انظر فهرس م٢٢، ٦٨)؛ طبع في حيدرآباد سنة ١٩٤٧م؛ ترجمه J. Samsó إلى الإسبانية، برشلونة سنة ١٩٦٩م (المصدر المذكور له أنفاً ص ١١٥-١٢٠)؛ انظر كذلك Krause في المصدر المذكور له أنفاً ص ١١٥.

١١- فصل من كتاب في كرية السماء، بنكي پور ٢٢/٢٤٦٨ (٣١١٠-

١١٤هـ، انظر فهرس م٢٢، ٧٤)؛ طبع في حيدرآباد سنة ١٩٤٨م؛ انظر كذلك Krause في المصدر المذكور له أنفاً ص ١١٥.

١٢- رسالة في كشف عوار الباطنية بما هو على عاينهم في رؤية الأهلّة ، بنكي

پور ٢٠ / ٢٤٦٨ (١٠٦-١٠٩ هـ ، ٦٣١ هـ ، انظر فهرس م ٢٢ ، ٧٣) ؛ طبع في حيدر آباد سنة ١٩٤٨ م.

١٣- صفة الأسطرلاب ، موجود في ترجمة فارسية. وينبغي أن يُتحقق بعد فيما

إذا كانت هذه الرسالة تتطابق مع واحدة من الرسالتين المذكورتين تحت رقم ٥ ورقم ١٠. مخطوط طهران: كلية الآداب، جمعة، مجم. ٢ / ٢٤١ (٣ ق، ١٠٧٣ هـ، ليست كاملة، انظر فهرس م ٢، ٧٣).

الرسائل الآتية عرفت من عناوينها:

١- كتاب في علّة تنصيف التعديل عند أصحاب السند هند ، ذكره البيروني ، انظر

سخاو، المدخل إلى الآثار الباقية ص ٤٧ ، انظر Krause في المصدر المذكور له أنفاً ص ١١٣.

٢- كتاب في تصحيح كتاب إبراهيم بن سنان في تصحيح اختلاف الكواكب

العلوية (انظر قبل ص ١٩٥)، ذكره البيروني ، انظر سخاو، المدخل إلى الآثار الباقية ص ٤٧.

٣- رسالة في الأسطرلاب السّرطاني المجنّح ، في ٩٠ باباً ، انظر حاجي خليفة

م ١ ص ٨٤٦ ؛ Krause في المصدر المذكور له أنفاً ص ١١٤.

٤- كتاب في سمت القبلة ، يشيد به البيروني في: تسطيح الصّور طهران: جامعة

٥٤٦٩ ، ١١ وقورن برسالة لها الاسم نفسه لـ حبش الحاسب (انظر قبل ص ١٧٥).

وانظر Krause في المصدر المذكور له أنفاً ص ١١٥-١١٦ بخصوص بعض

الاقتباسات.

أبو الحسن النّسوي

كان أبو الحسن علي بن أحمد النّسوي رياضياً (انظر تاريخ التراث العربي م ٥ ،

٣٤٥-٣٤٨) وطبيباً (انظر تاريخ التراث العربي م ٣ ، ٣١١) وعالمًا بالمنطق وفلكياً،

وعمل ، على ما يبدو ، في الربع الأخير من القرن الرابع الهجري / العاشر الميلادي وفي

الربع الأول من القرن الخامس الهجري / الحادي عشر الميلادي. ولما كانت مصادرنا المتخصصة، بغض النظر عن موضع عند البيهقي، لا تذكر أبا الحسن النَّسَوِي، فإنه ليس من الميسور أن نعلم عن تركته العلمية أكثر مما عرف عن الكتب المحفوظة أو المقتبسات. فنحن نعلم حتى الآن أنه أَلَّفَ فقط: كتاب زيج وكتاباً في البلدان والأسطرلابات، ومثله كتاب في علم الفلك الجغرافي.

ص ٢٤٦

مصادر ترجمته

البيهقي: *تتمة*، ص ١٠٩-١١٠. سوتر ص ٩٦-٩٧؛ *Isl. Astron. Tables* :

Kennedy رقم ٤٤.

آثاره

١- *رسالة في معرفة التقويم والأسطرلاب*، نيويورك: مكتبة جامعة كولومبيا،

مخطوط شرقي ٧/٤٥ (انظر كوركيس عواد في: *Sumer* م ٧، ٢٨).

٢- *الزيج الفاخر*، ذكره البيهقي (المصدر المذكور أعلاه) في مقدمة جوامع

أحكام النجوم وذكره ابن أبي بكر الفارسي في *الزيج الممتحن* (انظر Kennedy في المصدر المذكور له آنفاً).

٣- *الإشباع في شرح الشكل القطاع الذي قلمه بطليموس في بيان إخراج*

الأوتار التي تقع في الدائرة، انظر تاريخ التراث العربي م ٥، ٣٤٧^(١).

٤- *اختيار صور الكواكب* من كتاب عبد الرحمن الصوفي (انظر قبل

ص ٢١٤)، وسمي كتاب المرتضوي أيضاً، ذلك لأنه أهدي إلى أبي طاهر المطهر بن

(١) يضاف إلى ص ٣٤٧ م ٥ من تاريخ التراث :

رقم ١: *المقنع في الحساب الهندي* نشره أبو القاسم قرباني بالتصوير، انظر المصدر المذكور له ص ١٢١-١٤٥.

رقم ٣-٤: *التجريد في أصول الهندسة وتجريد أقليدس* متطابقان. يتكون الكتاب من سبع مقالات وهو ليس منتزعا من كتاب أقليدس *الأصول*، بل تجميع لمسائل هندسية عن الكتاب المذكور وكتب أخرى.

علي المرتضى (توفي سنة ٤٣٦هـ / ١٠٤٤م)، وقد امتدحه كثيراً شَهْمَرْدَان رَازِي في روضة المنجّمين (انظر غلام حسين صديقي: حكيم نسوي في: مجلة كلية الآداب، طهران ١٣٣٧/٦-١٨/٣٨؛ أبو القاسم قرباني: نسوي ناما، طهران ١٣٥١، ص ٣٠).

كوشيار بن لبّان

عمل أبو الحسن كوشيار بن لبّان بن باشهري الجيلي في النصف الثاني من القرن الرابع الهجري / العاشر الميلادي، وتوفي على الأرجح في الربع الأول من القرن الخامس / الحادي عشر (انظر تاريخ التراث العربي م ٥، ٣٤٣-٣٤٥). لقد اشتغل كوشيار بعلم الهيئة وعلم أحكام النجوم (انظر تاريخ التراث العربي م ١٨٢٧)، علاوة على اشتغاله بالرياضيات. يصف كوشيار علم الهيئة على أنه علم يقوم على حجج هندسية ويحصل عليه بالآلات والأرصاد. وفي حين بلغنا معلومات جيدة إلى حد ما عن إنجازاته الرياضية، وذلك بفضل الدراسات التي عملت حتى الآن، فإن أعماله في علم الهيئة وعلم أحكام النجوم لم تدرس ما فيه الكفاية بعد. ولقد قام E. S. Kennedy^(١)، على أساس المخطوطين غير الكاملين لـ زيجه في كل من برلين ولايدن، بدراسة بعض الموضوعات المعنية من ذلك، مثل الدالة الكرية ودالة علم المثلثات المستوية ودالة اعتدال الأوقات ودالة حركات الكواكب الوسطية في دورة تقويم يزدجرد، ودالة اعتدال الكواكب ودالة الزيجات (الجداول) في اختلاف منظر الشمس ودالة نظرية الكسوفات وأحوال الرؤية والمواقع الجغرافية وزيجات (جداول) النجوم... الخ. وقد أشار Kennedy إلى أنّ كوشيار ذكر زيج كل من حبش والبتاني وابن الأعلم ويحيى بن أبي منصور وأبي معشر ذكرها على أنها كانت مصادره. ولقد نفى

(١) Isl. Astron. Tables ص ١٥٦-١٥٧.

Kennedy إمكانية أن تكون نتائج كتاب كوشيار تتضمن نتائج أرصاد جديدة^(١). إلا أنه يبدو أنّ دراسته ليست كافية للحكم النهائي. فالمقالة الرابعة من كتابه لم تدرس ألبتة، وفيها قدّم كوشيار عرضاً كبيراً مؤسساً في علم المثلثات الكري. مصادر ترجمته

بخصوص المصادر انظر تاريخ التراث العربي م ٥، ٣٤٥؛ وانظر كذلك A. A. Saidan في: Dict. Sc. Biogr. ٧ / ١٩٧٣ / ٥٣١ - ٥٣٣. آثاره

١- الزيج الجامع بحسب ما ذكر هو نفسه (معني الأصول في أحكام النجوم، جامع يني ١١٩٣، ٣٥٣) لعلّاقه لهذا الزيج بالزيج البالغ (انظر رقم ٢). يعدّ الأوسع في الجداول (الزيجات) الفلكية؛ يتكون من أربعة أجزاء، خصص الجزء الرابع منها إلى مسألة علم المثلثات الكري، وإلى حد ما إلى علم المثلثات المستوية. ويجوز أن ينظر إليه على أنّه أقدم صورة عربية معروفة في علم المثلثات الكري. لم يترجم من الجداول (الزيجات) حتى الآن سوى المقدمة التي ترجمها فيدمان إلى الألمانية^(٢)؛ فضلاً عن ذلك فقد حقق

(١) انظر المصدر المذكور له آنفاً، ص ١٢٥.

(٢) *Einleitungen zu arabischen astronomischen Werken* في: Weltall ٢٠ / ١٩٢٠ / ١٣٢. جاء في المقدمة: "عندما نظرت في الجداول المؤلفة والمجمّعة بالنسبة لعلم الفلك وتفحصتها بإمعان، عثرت في بعضها على أخطاء ينبغي أن تصوب؛ بعضها كانت طويلة وممدودة، وهذه اقتضى أن تُقلّص، وفي بعضها نقص بعض الشيء لزم إتمامه، وإتمام ما نقص منها (من الجداول) في المجسطي. وكان الحساب فيها كلها مهملاً، فلم يعز إلى شرح مقبول ولم يقيم على دليل كاف". "فكان رأيي أن أعمل جدولاً (زيجاً) يجمع النظري والعملية، أصحح فيه الغلط، وأقرّب البعيد وأكمل الناقص وأكشف عن أهمية كل تعبير إلى درجة أنني أوضحته وعللت كل حساب موجود فيه (الزيج) بأنّ قيّدته بدقة. والفرق بين هذا الجدول (جدولي) والجداول الأخرى يرد في الأمور المختلفة؛ فهو ينحصر في أنّه ينبغي أن تصوّب الأخطاء وأن يقرّب البعيد وأن يتمم الناقص. لقد استبقت استعمال النظري حتى يبلغها المبتدئ يسر وليدرك فائدتها بسرعة. وقسمت الزيج إلى أربع مقالات، الأولى: في طرائق حساب (علم فلك) الأبواب. الثانية: في الزيجات. الثالثة: في بيان شكل (علم الهيئة). الرابعة: في الدليل على صحة طرائق الحساب."

٢٤٨ L. Ideler ونقل إلى اللغة الألمانية بعض المنتزعات^(١).

المخطوطات: وهبي ٨٩٣ (الكتاب الرابع، ٧٣ق، ٤٢٧هـ، انظر Krause ص ٤٧٢)، فاتح ٣٤١٨ (١٧٦-٣١)، ٥٤٥هـ، الكان السابق)، جامع يني ٣/٧٨٤ (٢٣٠-٣٦٢)، القرن السادس الهجري، سقط جزء من الكتاب الرابع، انظر المصدر السابق)، سراي: روان كشك ١٧٠٨ (١٩٠ ورقة، انظر الفهرس م ٣، ٧٥٢)، برلين ٥٧٥١ (حوالي النصف الأول، ص ٢-٢٢١، ٨٣٢هـ)، لايدن: Or. ٨ (غير كامل، ٦٣٤هـ، ١٢٤ق، انظر Voorh. ص ٤٠٥)، الإسكندرية: بلدية ٤٢٨٥ ج (المقالة الثالثة نحو ٧٠ق، ٥٦٦هـ بحسب مخطوط خط المؤلف الذي يعود إلى ٣٩٣هـ، انظر فهرس ميقات ٦)، طهران: مجلس ٦٤٥١ (القرن السابع الهجري)، القاهرة: دار، ميقات ٢١٣ (انظر فهرس م ٥، ٣١٧)، ثمّة جزء من الكتاب الرابع محفوظ في بيرمنغهام Birmingham مينغانا ١٤٩٦ (٤٨ق، القرن الثاني عشر الهجري، انظر فهرس رقم ١٩١٧).

هذا وإنّ المقالة في الأبعاد والأجرام التي نشرت في حيدر أباد سنة ١٣٦٢هـ/ ١٩٤٣م (بالوقوف على مخطوط بنكي پور ٢٤٦٨، ٣٤٧-٥٠، ٦٣٢هـ، انظر فهرس م ٢٢، ٦٤) ما هي في الحقيقة إلا جزء من الزيج الجامع، كما يتبيّن بمقارنة مع مخطوط طهران القديم: مجلس ٦٤٥١ (٣٢٠-٣٢٤)؛ ذكرها البيروني: أفراد المقال، ص ٤٢، ٥٢، ٦٢، انظر ما كتبه Kennedy بعنوان: *Isl. Astron. Tables* ص ١٢٥.

يحتمل أنّ ثمّة شرح للكتاب الأصل لمحمد بن عبد الكريم الدكالي، تونس: المكتبة الوطنية ٥٢٦.

ثمّة منتزع أخذ من الكتاب الأصل سوياً مع منتزع أخذ من كتاب الهيئة لجابر بن أفلح، لأثير الدين المفضل بن عمر الأبهرى (توفي ٦٦٣هـ/ ١٢٦٥م، انظر بروكلمان

(١) *Handbuch d. mathematischen u. technischen Chronologie* المجلد الثاني، برلين ١٨٢٦،

م ١، ٤٦٤) جار الله ١٤٩٩/٢ (٨٤ق، ٦٧٧هـ، انظر Krause ص ٤٩٣).
ويرى حاجي خليفة (م ٢، ٩٧١) إلى أن زيج كوشيار -أي الزيج الجامع- نقله محمد بن عمر بن أبي طالب التبريزي إلى الفارسية في سنة ٤٨٣هـ لصالح السلطان السلجوقي ملك شاه. لايدن: Varn ١/٥٢٣ (٦٨٩هـ، انظر فهرس م ٣، ٨٧-٨٨، رقم ١٠٥٦)، حيدرآباد: آصفيا م ١، ٧٩٨، رقم ٣٠٥.

٢- **الزيج البالغ** يوجد شذرة منه، بمباي: ملا فيروز ٨٦ (١٤٨-١٤٩)
القرن السادس الهجري، الجزء: في استعمال الكواكب على مذهب الهند.

٣- **كتاب الأسطرلاب أو كتاب صنعة الأسطرلاب والعمل به أو رسالة في الأسطرلاب وكيفية علمه واعتباره على التمام والكمال**، يتكوّن من مقدّمة وأربعة أبواب؛ يشغل الأول منها ٢٤ فصلاً والثاني والثالث كل منهما ١٢ فصلاً والرابع عشرة فصول. (مخصوص عناوين الفصول انظر برلين: Inst.f. Gesch. d. Med. u. Nat. wiss., Kat ص ٤٠-٤١). المخطوطات: جامع يني ٤/٧٨٤ (٣٦٣-٣٧٦)، القرن السادس الهجري، انظر Krause ص ٤٧٢)، أيا صوفيا ٥/٢٦٧١ (٣٨٠-١٠٣)، ٦٢١هـ، انظر Krause ص ٤٧٢)، أيا صوفيا ٢/٢٦٧٢ (٣٧-٣٥٤)، ٦٨٤هـ، انظر Krause ص ٤٧٢)، سليم آغا ٢/٧٣٠ (٢٣-٤٢)، ١١٠٧هـ، انظر Krause ص ٤٧٢)، باريس ٢٤٨٧ (من ورقة ٣٢-٣١، ٦٩٩هـ، انظر Vajda ٢٧٤)، ٥٩٧٢ (من ورقة ١-٣٦، القرن السابع الهجري، انظر Vajda ٢٧٤)، دُبلن Dublin, Ch. Beatty ٥٢٥٤ (من ورقة ١٦٣-١٨٦، ٨٩٣هـ)، القاهرة: دار، ميقات ١٥٨م (نحو ٢٠ ورقة، القرن الحادي عشر الهجري، انظر فهرس م ٥، ٢٩٨، في برلين صورة منه، المصدر المذكور آنفاً ص ٤٠)، طهران: جامعة ٢٠٩٢ (٣٣-٣٢٥)، ١١٠٧هـ، انظر فهرس م ٨، ٧١٧)، طهران: مكتبة نصيري (١٠٥٧هـ. فصل من ص ٢٤٩ نسخة تعود إلى ٤٩٩هـ، مجلة معهد المخطوطات العربية RIMA م ٣، ٤٧). مشهد: رضا ٥٥٢٩ (على الحاشية، ص ٧-٢١، القرن الحادي عشر الهجري، انظر فهرس

م ٨، ٣٢٠) مشهد: رضا ٦١٠٨ (؟)، الكاظمية: مكتبة حسين ع. محفوظ ١٧٦
 (٨٦٨هـ، مجلة معهد المخطوطات العربية RIMA م ٦، ٣٥)، كابول: كتابخانه رياسه
 مخطوطات (انظر مجلة معهد المخطوطات العربية م ٢، ١٩)، بومباي: مُلا فيروز ٨٦
 (٣٣٣-٣٢٢)، القرن السادس الهجري)، القاهرة: أزهر، فلك ٥٠ (٢٨ق، انظر
 فهرس م ٦، ٣٠٥). وانتقد أبو الفتوح أحمد بن محمد بن السري رسالة كوشيار، انظر
 فهرس طهران: مجلس م ١٩، ٣٤٤.

ابن السَّمَح

اشتغل أبو القاسم أصبغ بن محمد بن السَّمَح الغرناطي بالرياضيات (انظر تاريخ
 التراث العربي م ٥، ٣٥٦) وبعلم الهيئة والطب والفلسفة. عاش أبو السَّمَح في غرناطة
 وتوفي سنة ٤٢٦هـ / ١٠٣٥م.

مصادر ترجمته

صاعد: طبقات ٦٩-٧٠؛ ابن أبي أصيبعة م ٢، ٣٩-٤٠.

آثاره

١- كتاب في العمل بالأسطرلاب في ١٣٠ باباً، لندن: المكتبة البريطانية Add.
 ٢/٩٦٠٢ (٢٥-٣٥٥)، انظر فهرس ص ١٩١). جاء في الصدر: "الباب الأول في صفة
 الآلة المعروفة بالأسطرلاب وتسمية أجزائه وتخطيط أجزاء الأسطرلاب... مخطوط:
 أسكوريال ٤/٩٧٢ (شذرة ٢٩-٣٢٩)، استعملها أبو الفتوح بن السري في: كيفية
 تسطيح بسيط الكرة، انظر طهران: مجلس ١٨١، فهرس م ١٩، ٣٤٢ ول محمد بن
 علي بن يحيى النطّاح: كتاب الأسطرلاب، لندن: المكتبة البريطانية Add. ٩٦٠٢،
 ١٥، ١٦، انظر كذلك J. Millás Vallicrosa, *Los primeros tratados de astrolabio en*
la España árabe في: RIEI ٣ / ١٩٥٥ / ٤٨.

٢- الزيج (ذكره المقرئ في: نفح الطيب م ٢، ١١٩)، على غرار السند هند،

كان يتألف من جزئين، أي من الجداول ونصوص مفسرة لها؛ حفظت منه بعض المقتبسات، انظر D. Pingree في: EI, III²، ٩٢٨.

٣- لقد حفظ مؤلف في قبة السماء (Planetarium)، يتكون من ١٣ باباً، ذكرت فيه أطوال أوجات الكواكب لسنة ٤١٦هـ / ١٠٢٥-٢٦م، حفظ في ترجمة أسبانية قديمة بعنوان: *De cuemo puede ell ome fazer una lámina a cada planeta segund que lo mastró el sabio Abulcacim Abnaçahm*، *Libro de las láminas de las VII planetas*، نشر في: *Libros del Saber* وطبعه Rico y Sinobas، مدريد سنة ١٨٦٣-٦٧م، III، ٢٤١-٢٧١ (لم أره)، انظر *Isl. Astron. Tables*: Kennedy رقم ٢٦؛ Pingree في: EI, III²، ٩٢٨-٩٢٩؛ انظر سوتر في ملحقات *Nachträge* ص ١٦٨-١٦٩).

٤- التعريف بصورة صنعة الأسطرلاب، ذكره صاعد: *طبقات* ٧٠.

٥- يذكر ابن خلدون في مقدمته أنّ أبا السّمح لخص المجسطي، انظر الترجمة الجزء الثالث، ١٣٥؛ Pingree في المصدر المذكور له آنفاً.

ابن الصّفّار

ص ٢٥٠

كان أبو القاسم أحمد بن عبد الله بن الصّفّار القرطبي رياضياً (انظر تاريخ التراث العربي م ٥، ٣٥٦-٣٥٧) وفلكياً. وكان تلميذاً لأبي القاسم المجريطي، وخلف هو نفسه عدداً من التلاميذ. وقد امتدح صاعد الأندلسي من كتبه بخاصة كتابه: *العمل بالأسطرلاب*. ويشهد صاعد إلى أنّ أخاه محمد لم يكن بالأندلس قبله أجمل صنعاً للأسطرلاب منه. توفي ابن الصّفّار في دانية سنة ٤٢٦هـ / ١٠٣٥م.

مصادر ترجمته

صاعد: *طبقات*، ٧٠؛ ابن أبي أصيبعة م ٢، ٤٠. بروكلمان م ١، ٢٢٤؛

سوتر ص ٨٦؛ سوتر أيضاً: *Nachtr.* ص ١٦٩؛ *Isl. Astron. Tables*: Kennedy رقم

١٧؛ B. R. Goldstein في: EI, III²، ٩٢٤؛ Mayer: *Islamic Astrolabists* ص ٧٥.

آثاره

- ١- **النزج المختصر**، على مذهب السند هند، وصل جزء منه في كتاب عبري، باريس، عبري ١١٢٠٢ (انظر اشتاين شتايدر Steinschneider في: ZDMG ٤٧/١٨٩٣/٣٦٣؛ سوتر: Nachtr. ص ١٦٩؛ Goldstein في المصدر المذكور له أنفاً).
- ٢- **كتاب العمل بالأسطرلاب وذكر آلاته وأجزائه**، يظهر أنه وصل بصياغات متباينة (بأن تراوح عدد الأبواب ما بين ٢٥ و ٣٠ و ٤٢ و ٥٣ باباً)، أسكوريال ١/٩٦٤ (٣٠-٣٢)، لندن: المكتبة البريطانية Add. ٨/٩٦٠٠ (ق ٢٦٣-٢٨١، القرن الثاني عشر الهجري، انظر فهرس رقم ٤٠٨، ص ١٩٥) لندن: المكتبة البريطانية Add. 22. 672 (٢٤ق، القرن الثاني عشر الهجري، انظر فهرس رقم ٩٧٦، ص ٤٤٤)، القاهرة: ميقات ١٧٥ (٢ق، غير كامل انظر فهرست المخطوطات م ٣، ١، ٣٩)، الرباط: ككتاني ٥/٩٩١ (ص ٢٨٧-٣٢١)، الرباط ٤/٣٥٨ (ق ٧٦-٨٥، انظر Provençal رقم ٤٥٥)، الرباط ٢/١٣٨ (١٢ق، ١٠٧٨هـ، انظر المكان السابق رقم ٥٠٢، انظر كذلك Renaud في: Isis ١٨/١٩٣٢/١٧١)، تونس: صادقية ٢٨٤٣ (٤٧ق، انظر J. Samsó Moya: *Nota acerca de cinco manuscritos sobre astrolabio* في: Andalus ٣١/١٩٦٦/٣٨٧)، ٧٨١٠ (٥٠ق، انظر المكان السابق ص ٣٨٥)، المكان السابق: أحمدية ٥٥٤٧ (انظر أحمدية: *A propos de quelques manuscrits* Actas del II Coloquio hispano- astronomiques des bibliothèques de Tunis tunecino de estudios, Madrid ١٩٧٢، ص ١٧٥) وربما يكون في الإسكندرية أيضاً: البلدية ٢٠٠٨د (انظر الفهرس م ٢، ميقات ص ١٢) وفي برلين ٥٨٠٥ (٦٨-٨١)^١ منتزع باسم عبد الله بن محمد بن سعد بن محمد التغلبي، تونس: أحمدية ٥٥٤٣، ٥٥٤٦، تونس: صادقية، مخطوطان (انظر J. Samsó في: ... Actas del II Coloquio ... ص ١٧٥)، بالرجوع إلى مخطوط إسكوريال وباستخدام المخطوط البرليني نشره J. Millás Vallicrosa في: RIEI ٣/١٩٥٥ / الجزء العربي ص ٤٧-٧٦، أضاف إليه Los

الجزء الإسباني ص ٤٦-٤٩. *primeros tratados de astrolabio en la España árabe*، في المرجع نفسه، الجزء

لقد تُرجم الكتاب إلى اللاتينية مرتين؛ إحداها قام بها أفلاطون التيفولي Plato von Tivoli والأخرى قام بها Johannes Hispalensis. غير أن الترجمة الثانية، بسبب تشابه الكنية، عزيت إلى أبي القاسم الجريطي (انظر قبل ص ٢٢٦)، حتى وضع J. Millás Vallicrosa الأمور في وضعها الصحيح (انظر المصدر المذكور له آنفاً، ص ٤٧).

هذا وقد وصلت ترجمة عبرية ليعقوب بن مَجر Maḥir وترجمة إسبانية أيضاً J. Millás Vallicrosa، انظر المصدر المذكور له آنفاً، ص ٤٧-٤٨؛ وله كذلك *Las traducciones* ص ٢٦١-٢٨٤ (حيث طبعت الترجمة اللاتينية)، انظر Carmody ص ١٤٢-١٤٣.

ص ٢٥١

ابن الهيثم

ولد أبو علي الحسن بن الحسن بن الهيثم في البصرة نحو سنة ٣٥٤هـ / ٩٦٥م، وتوفي في القاهرة بعيد سنة ٤٣٢هـ / ١٠٤١م (انظر تاريخ التراث العربي م ٥، ص ٣٥٨). كان ابن الهيثم رياضياً وفلكياً وفيزيائياً، وعالماً -نظرياً- بالموسيقى والطب. زهاء ربع كتبه، التي تربو على التسعين، بمحتوى فلكي. يبدو أن الطابع الرئيس المميز للكتب الفلكية، التي حققت حتى الآن، هو مفتح المؤلف -بعبارة شَرَم Schramm- "أن يجمع الطبيعة (الفيزياء) الأرسطاطاليسية مع الرياضيات التطبيقية لعلم الهيئة التقليدي والبصريات"^(١). أو بعبارة أخرى حاول المؤلف أن يوحّد، بخاصّة، الفلسفة الطبيعية الأرسطاطاليسية مع نظرية الكواكب البطلميوسية^(٢). فكتابه الفلكي الرئيس:

(١) ابن الهيثم ص ٧.

(٢) المصدر السابق ص ٢٨٥.

كتاب في هيئة العالم، أدرجه^(١) هو نفسه ضمن مؤلفات الطبيعة وما وراء الطبيعة. وقد أوضح أكثر من أوضح أهمية هذا الكتاب وتأثيره على الاستمرار في تطور علم الهيئة العربي وكذلك علم الهيئة في الغرب، كل من كول^(٢) K. Kohl وشرم. فضلاً عن ذلك فقد أثبت هارثنر W Hartner أن نظرية بيريخ Peurbach الجديدة في السيارات Theoriae novae planetarum، تلك النظرية التي كان لها تأثير بالغ على كوبرنيكوس Kopernikus وعلى ريجيومونتان Regiomontan وعلى راين هولد E. Reinhold، ماهي إلا استعادة تقريباً لنظرية ابن الهيثم تماماً^(٣).

وإمراعاة صورة العالم الأرسطاطاليسية، وفيها -خلافاً لفكرة الأفلاك المركزية المتجانسة، على أنها شكل رياضي بحسب Eudoxus؛ وهذه نفسها عدت الشكل الحقيقي- تابع ابن الهيثم صورة العالم لبطلميوس، أي ذلك الكتاب الذي شُرح في كتاب الاقتصاد العربي Hypotheseis. فقد نظر فيه إلى الأفلاك -خلافاً للمجسطي- على أنها أشكال مشفة حقيقية صريحة، ومن جهة أخرى فإن حركاتها الخارجة عن المركز وحركات أفلاك التدوير (وهذه سبق أن تبناها إبرخس Hipparch وأبولونيوس Apollonius، ربما كان هذا هو أبولونيوس الميندوسي von Myndos) عدت داخلية في النظام^(٤). يقول ابن الهيثم بخصوص حركتها: "لما كانت الكواكب أجساماً طبيعية، اقتضى أن يتحرك كل منها من نفسه -وهذا هو الصواب بعينه- بحركة طبيعية واحدة.

(١) المصدر السابق ص ٦.

(٢) انظر ما كتبه في: SBPMSE ٥٤-٥٥-١٩٢٢/٥٥-١٤٠/٢٣، بعنوان: Über den Aufbau der

Welt nach Ibn al-Haiṭam.

(٣) انظر ما كتبه في: Vistas ١٢٤/١٩٥٥/١ وما بعدها (في: Oriens-Occidens ص ٤٨٠ وما بعدها)

بعنوان: The Mercury Horoscope of Marcantonio Michiel of Venice. A Study in the History of

Renaissance Astrology and Astronomy.

(٤) انظر ما كتبه كول، المصدر السابق ص ١٤٠-١٤٢.

ولما كانت الكواكب من مواد يسيرة، اقتضى أن تكون حركاتها منتظمة، بأن يبقى وضع كل واحد منها شبيهاً باستمرار بوضع أي واحد منها وألا يظهر على الحركة اختلاف (مع مرور الوقت). فالجسم المتحرك من نفسه، المتحرك من مكان إلى آخر يخلف فراغاً ليملاً فراغاً آخر. فليس هناك إلا حالتان: إما أن المكان الذي كان فيه يصير (يبقى) فراغاً أو أن جسماً آخر يملؤه من الأجسام المحيطة بهذا الفراغ...^(١). ويرى شرم^(٢) في أفكار ابن الهيثم، المتعلقة بهذا الشأن، فرقاً جديراً بالملاحظة مقابل تعاليم أرسطوطاليس في حركة الأفلاك. "يبين تطبيق القواعد الأساسية أن الجسم المتحرك إنما هو ذلك الجسم الذي يتحرك من نفسه في حركته الذاتية، ذلك لأن القواعد الأساسية في شكل الحركة كانت بالنسبة لهذا الشأن فقط، صريحة واضحة، من أنه يتحرك... من نفسه. إذا لا يلزم محرك بالنسبة للحركة الذاتية لأجرام الدوران المفترضة، بل إنها تقوم بهذه الحركة بناءً على خاصية ذاتية لمادتها: فإذا تحركت لمرة واحدة بطريقة معينة، فهي تستمر تحرك نفسها بنفسها إلى أبد الأبد؛ أما بالنسبة لأجرام مجالات فوق القمر فثمة قانون قصور ذاتي Trägheitsgesetz في القواعد الأساسية، ف النظام حلّ محلّ المحرك الإلهي".

إنّ النظرية البطليموسية بافتراض ٣٩٣ مجسمة مرتبة بعضها فوق بعض في كتابه الاقتصاص انتشرت وقبّلت بخاصة، وحتى زمن نيوتن، عن طريق كتاب ابن الهيثم هذا^(٣).

ص ٢٥٣ هذا وقد عاب الخرقى، الفلكي المتأخر، الذي أراد سنة ٥٢٦هـ / ١١٣١م أن يتابع الطريق الذي سلكه ابن الهيثم، عاب عليه أنه بالغ في تصويره للأكر المجسمة

(١) ترجمه K. Kohl، انظر المصدر المذكور له من قبل ص ١٤٣-١٤٤.

(٢) المصدر المذكور له آنفاً ص ١١٩-١٢٠.

(٣) K. Kohl، Über das Licht des Mondes، في: SBPMSE ٥٨-٥٩-١٩٢٦-١٩٢٧/٣٠٦.

المرتبة بعضها فوق بعض ، وأنه تصرف افتراضاً ولم يكلف نفسه أن يبرهن على مفهومه عن النظام^(١).

ويرى K. Kohl إلى دراسة ابن الهيثم لضوء القمر على "أنها أول محاولة دراسة فيزيائية فلكية تفصيلية"^(٢). "أما أنّ ابن الهيثم قد اقترب في هذا الكتاب "حتى من دراسة ضوء القمر بأدوات تجريبية" وأنه الأول الذي استعمل^(٣) *الحجرة السوداء camera obscura* ، فهذا يبين أنه كان باحثاً طبعياً^(٤) حقاً وأنه "المؤسس للبحث الطبيعي الحديث"^(٥).

فطريقته -كما يرى K. Kohl- "نقلها في النهاية Roger Bacon إلى بلاد الغرب ، وإن كانت بشكل آخر" ؛ وعليه فإنّه (Roger Bacon) نال شهرة مؤسس الطريقة الاستقرائية في البحث الطبيعي بغير وجه حق^(٦).

(١) "من المتأخرين مثل أبي جعفر الخازن وأبي علي بن الهيثم وغيرهما نبينوا وجه تركيب الأفلاك على حسب ما تصوّروه من كيفية دوران الأكر المجسّمة المرتبة بعضها فوق بعض بالكواكب ويصنّح معه نظام للحركات وقد بالغ أبو علي ابن الهيثم في هذا البيان. غير أنه أعرض عن كثير مما هو من علم الهيئة وما هو كالبالغ له مما لا يستغني عنه الناظر في علم الهيئة وجرد ما ذكره عن الكشف والبيان ولم يبرهن على شيء مما أورده بل اقتصر على ذكر كيفية وضع الأفلاك ودورانها بالكواكب على النظام..." (مخطوط بغداد: أوقاف ٥٤٩٧ ، ١).

(٢) K. Kohl , *Über das Licht des Mondes* , مصدره المذكور آنفاً ص ٣٠٦.

(٣) انظر E. Wiedemann, *Über die Camera obscura bei Ibn al Haiṭam* (Beiträge XXXIX) في :

SBPMSE ٤٦ / ١٩١٤ / ١٥٥ - ١٦٩ (Aufsätze II, 87-101) ؛ Schramm في مصدره المذكور آنفاً ص ٢٠٠

وما بعدها.

(٤) K. Kohl في مصدره المذكور آنفاً ص ٣٠٧.

(٥) K. Kohl في مصدره المذكور آنفاً ص ٣٠٧.

(٦) K. Kohl في مصدره المذكور آنفاً ص ٣٩٨ ؛ وانظر كذلك K. Stiegler , Ibn al- Haythams

Entdeckung der Sphärischen longitudinalen Aberration في : *Physis* ١٣ / ١٩٧١ / ٥ - ١٢.

ثمة مجموعة من كتبه الفلكية التي وصلت إلينا، بعضها تصويبات وشروح للمجسطي مهمة جداً. ومما ينوّه به في شرحه أنّه انتقد حساب الوتر البطلميوسي وأنه وضع دعوى أيسر (انظر تاريخ التراث العربي م ٥، ٣٦٢). فضلاً عن ذلك فقد ناقش نظرية إبراهيم بن سندان (انظر قبل ص ١٩٣) في انحناء خطوط الساعات وطورها^(١) أكثر. ويرى ابن الهيثم في كتبه في تصحيح مواضع في المجسطي مرة أخرى على أنّه الناقد الفاضل وقد ناقش التناقضات والاختلافات بين دعاوى المجسطي ودعاوى كتاب الاقتصاد^(٢).

ص ٢٥٤

هذا ويوجّه الانتقاد من حيث المبدأ ضدّ إدخال بطليموس "الفلك المعدّل للمسير" في نموذج عن الكواكب، إذ أخلّ بذلك بمبدأ الحركة الدائرية المنتظمة لمراكز فلك التدوير على فلك الحامل (Deferenten) ومن ثمّ يبطل حركة الكواكب المنتظمة (انظر قبل ص ٣٤). لقد سبق (انظر قبل ص ٣٤) أن وضّح الأثر البالغ لانتقاده ولنموذجه في الكواكب الذي عرفنا جزءاً منه.

ولقد تدبّر ابن الهيثم مسألة فيما إذا كانت الأرض تدور، لكنّه استقرّ إلى مبدأ السكون (انظر قبل ص ٣٢).

يحتمل أنّه كان الأول الذي "استدلّ وبأسلوب قوي (...) مستفيض" أنّ درب التبانة (المجرة) لا يقع في (مجال) الجو (الهواء) - كما افترض أرسطوطاليس وأتباعه - بل يقع في فلك الكواكب الثابتة (انظر فيدمان: *Über die Milchstraße bei den Arabern* في: SPMSE ٥٨-٥٩ / ١٩٢٦-٢٧ / ٣٥٨ (Aufsätze II, 672) وفي: EI¹ III, 101).

هذا ولا يوجد في المصادر أي إشارة تدل على أنّ ابن الهيثم اشتغل بعلم أحكام النجوم أيضاً، بغض النظر عما في كتاب، عرفناه من العنوان، في صلاحية أحكام النجوم^(٣).

(١) M. Schramm, *Ibn al-Haythams Stellung* ص ١٠؛ وله كذلك *Ibn al-Haythams Weg* ص ٢٨٣.

(٢) انظر Schramm, *Ibn al-Haythams Stellung* ص ١١.

(٣) كتاب في تثبيت أحكام النجوم بمجته البرهان (انظر ابن أبي أصيبعة م ٢، ص ٩٥).

مصادر ترجمته

القفطي: حكماء ص ١٦٥-١٦٨؛ ابن أبي أصيبعة م ٢، ص ٩٠-٩٨ -
بروكلمان م ١، ص ٤٦٩؛ سوتر ص ٩١-٩٥؛ ولسوتر أيضاً: ملحقات ص ١٦٩؛
فيدمان: *Ibn al Haiṭam, ein arabischer Gelehrter* في: Festschr. für J. Rosenthal؛
لايتسغ ١٩٠٦ م، ص ١٤٩-١٧٨ ول فيدمان كذلك: *Ibn al Haiṭam und seine*
Bedeutung für die Geschichte der Astronomie في: Deutsche Literaturzeitung؛
١١٤/١٩٢٣/٤٤؛ Duhem, *Système du monde* م ٢، ص ١١٩-١٢٤؛ سارطون
م ١، ص ٧٢١-٧٢٣؛ مصطفى نظيف: الحسن بن الهيثم: بحوثه وكشوفه البصرية،
مجلدان، القاهرة ١٩٤٢-١٩٤٣ م *Ibn al-Haythams Weg zur Physik* M. Schramm،
قيسبادن ١٩٦٣ ول شرم أيضاً: مكانة ابن الهيثم في تاريخ العلوم (*Ibn al-Haythams*
Stellung in der Geschichte der Naturwissenschaften)، في فكر وفن، هامبورغ
١/١٩٦٥/٢٢؛ A. I. Sabra في: Dict. Sc. Biogr. ٦/١٩٧٢ / ١٨٩-٢١٠؛ ز.
الكتبي: الحسن بن الهيثم، دمشق ١٩٧٢ م (انظر مجلة مجمع اللغة العربية بدمشق ٤٧/
١٩٧٢ / ٩٥٤ RAAD).

آثاره

١- رسالة في هيئة العالم، المخطوطات: لندن، المكتب الهندي ١٥/١٢٧٠
(ق ١٠١-١١٦، القرن العاشر الهجري، انظر Loth رقم ٧٣٤)، قسطموني، جديد
٢٢٩٨ (سقط البدء، ٤٣ق، القرن السادس الهجري، انظر آتش في: Oriens
٣٣/١٩٥٢/٥)، الرباط، ملك ٨٦٩١ (بدءاً من ١٩٠، نحو ٤٠ق، القرن الحادي
عشر الهجري). "تقسم الكتاب إلى العناوين الآتية: أ) كلمة تقديم. ب) ملخص بهيئة
العالم. ج) مدخل في الأفلاك السماوية مع شرح للمفاهيم الفلكية الأساسية. وأخيراً
د) النظرية الحقيقية في الأفلاك المختلفة" (K. Kohl) المصدر المذكور له أنفاً ص ١٤٥). يبدو
وكأن ثمة ترجمات لاتينية (ربما كانت ثلاث) مختلفة للكتاب، وأن واحدة منها يحتمل

أنها ترجع إلى الترجمة الإسبانية القديمة (انظر Carmody ص ١٤١-١٤٢؛ شرم: *Ibn al-Haytham* ٦٤)؛ حقق Millás Vallicrosa ترجمة في: *Traducciones orientales*، مدريد ١٩٤٢، ص ٢٨٥-٣١٢؛ وفي Princeton ١١٦٨ (٦٢-٦٤)، مخطوط من كتاب هيئة العالم غير كامل، انظر Mach رقم ٤٨٧٢).

ثمة ترجمة عبرية لـ Jakob ben Maḥir انظر اشتاين شتاينر Hebr. Übers. ص ٥٦٠. يقال إن يهودياً ترجم الكتاب نفسه إلى الإسبانية بأمر من الملك ألفونس العاشر (انظر المصدر السابق ص ٥٥٩).

وقد حقق اشتاين شتاينر مقدمة الكتاب العربي: *Supplément à la notice sur Bolletino di bibliografia e di un ouvrage astronomique inédit d' Ibn Haitham* في: *storia delle scienze matematiche e fisiche* ١٦ / ١٨٨٣ / ٥٠٥-٥١٢؛ انظر له كذلك: *Notice sur un ouvrage ...* المصدر السابق نفسه ١٤ / ١٨٨١ / ٧٢١-٧٣٦؛ ثمة ترجمة ألمانية لـ فيدمان بعنوان: *Anschauungen der Muslime über die Gestalt der Erde* نشرها في: *Arch. f. Gesch. d. Nat. wiss. u. Technik* ١ / ١٩٠٩ / ٣١٠-٣١٩؛ ولـ K. Kohl مجمل للمحتوى مع ترجمة ألمانية للجزء الثالث نشره في: *SPMSE* ٥٤-٥٥ / ١٩٢٢-٢٣ / ١٤٠-١٧٩ بعنوان: *Über den Aufbau der Welt nach Ibn al-Haitham* ولـ شرم تحليل وتقويم للكتاب بعنوان: *Ibn al-Haytham* ص ٦٣ ق.

٢- *مقالة في كيفية الرصد (أو أرصاد)*، Dublin, Ch. Beatty، ٤٥٤٩ (١٩ ق)، القرن الثاني عشر الهجري)، الإسكندرية: بلدية ٣٦٨٨ ج (انظر الفهرس: هيئة ٤، مفقودة بالوقت الحاضر). وقد قدّم ابن الهيثم فيه للقارئ المثقف عرضاً محكماً لنتائج الرصد الفلكية. جاء في الصدر: "لجملة العالم مع تغيير أحواله نظام ولأنواع أجزائه مع اختلافها ائتلاف..."

٣- *مقالة في ضوء القمر*، لندن: المكتب الهندي ١٢٧٠ / ٩ (ق ٣٢-٤٧، القرن العاشر الهجري، انظر Loth رقم ٧٣٤)، حلب: باسيل (انظر سباط م ١٨٦،

رقم ٧٢٠)؛ نشرت في حيدر أباد ١٩٣٨-١٩٣٩ م؛ ولـ K. Kohl دراسة وهناك ترجمة ألمانية (ربما كانت هذه لـ فيديمان) نشرت في SBPMSE ٥٨-٥٩/١٩٢٦-٣٠٥/٢٧-٣٩٨، بعنوان: *Über das Licht des Mondes*، eine Untersuchung von Ibn al-Haitham...؛ ولـ مصطفى نظيف دراسة، المصدر المذكور له أنفاً م ١، ص ٣٨١-٤٠١؛ ودرس شرم هذه المقالة وعلاقتها بشكل خاص بكتاب هيئة العالم، المصدر المذكور له أنفاً ص ٧٠ ق. محتوى المقالة السائد ضوئي (بصري). "يبدأ ابن الهيثم مقالته بالحديث عن النتائج المكتسبة حتى ذاك الوقت".

"يستعرض في بادئ الأمر رأي المحصلين من أهل النظر (أي الفيزيائيين وفيزيائي ما وراء الطبيعة). فقد اعتقدوا أن ضوء القمر مستفاد من الشمس ويصل الأرض عن طريق الانعكاس. فاستدلوا على ذلك من تغير أحوال القمر وكسوفه. إلا أن ابن الهيثم يؤكد أنه لا يعرف تجربة برهانية لهذا الزعم ولا يعرف أية دراسة لطبيعة ضوء القمر. يمكن أن يكمن ذلك في أن هذه المسألة لم تعالج بعد، إن لم يكن ذلك نتيجة نقل ناقص".

"يتبع ذلك قول في آراء أصحاب التعاليم، فإنّ المظنون من رأيهم أنّ ضوء القمر المشرق على الأرض إنما هو شعاع الشمس إذا أشرق عليه انعكس إلى الأرض، وأنّ جرم القمر كروي وأنّ الانعكاس يعرض كما يعرض في المرآة، وأنّ اللون النّير الذي يرى للقمر إنما هو ضوء الشمس المشرق عليه. كذلك لا يُعرف لهؤلاء كلام محقق في هذا المعنى لا في قبوله الضوء ولا في انعكاس الضوء عنه (سطح القمر). وينطبق الكلام على غير أصحاب التعاليم كذلك، من الناظرين في هذه المسألة أيضاً؛ فكان كلامهم مرسلاً لا مبرهنأً ولا يوجد لهم قول في كيفية ضوء القمر (على الأرض)...". (شرم، انظر المصدر المذكور له أنفاً، ص ٧١ ق). ولقد أدى به البحث واستقصاء النظر إلى النتائج الآتية: "لا يصح أن يفهم وكأنّ ضوء القمر ضوء الشمس منعكس عن سطح صقيل، بل إنّ القمر يضيء من حاله، كما لو كان جرمأً مضيئاً من ذاته. يخرج

من كل نقطة على سطحه ضوء، خلافاً لسطح صقيل، إلى كل نقطة تقع خارجاً عنه. ومع ذلك فإنّ الضوء لا يحصل إلا مرتبطاً بضوء الشمس، وأنّ اللون الذي يظهر له إنما هو بتأثير الشمس على مادته". (المصدر السابق ص ٨٣)

٤- رسالة في أضواء الكواكب: فاتح ٥/٣٤٣٩ (٧٤-٧٥هـ، ٥٨٧هـ، انظر كراوز Krause ص ٤٧٥)، عاطف ١٢/١٧١٤ (ق ١١٣-١١٧، ١١٥٨هـ، انظر المكان السابق)، برلين ٥٦٦٨ (ق ١١-١٤)، برلين Oct. ٢٩٧٠ (١٦٣-١٧٣هـ، في نسخة قاضي زاده، القرن التاسع الهجري)، لندن: المكتب الهندي ٣/١٢٧٠ (ق ١٠-١٢، القرن العاشر الهجري، Loth رقم ٧٣٤)، أكسفورد: Bodl., Seld. 3140,7/7 (٤ق، ٦٣٣هـ، انظر Uri رقم ٨٧٧، ص ١٩٠)، طهران: مجلس ٦/٦٤٣١ (٤ق، القرن العاشر الهجري)، حلب: باسيل (انظر سباط م ١، ٨٦، رقم ٧٢١)، Kybišev (٢٩٥-٢٩٨هـ، انظر روزن فلذ في: Historia Mathematica ٦٩/١٩٧٥/٢) نشر في حيدر آباد ١٩٣٨-٣٩؛ أما المحتوى فقد نشره فيدمان بعنوان: *Über das Licht der Sterne* في: *Wochenschrift für Astronomie, Meteorologie und Geographie* ١٧/١٨٩٠/١-٤. W. Arafat, H. J. J. Winter ترجمته إنكليزية بعنوان: *The Light of the Stars, A Short Discourse by Ibn Al-Haytham* في: *British Journal f. the Hist. of Sc* ١٩٧٠/٥-٢٨٢/٧١-٢٨٨ انظر شرم المصدر المذكور له آنفاً ص ٨٨، ١٣١، ٢٧٩، ٢٩٣.

هذا ويتضح مفهومه عن ضوء القمر (انظر آنفاً) في هذه الرسالة. أضيف إلى ذلك رأيه في: أنّ النجوم جميعها، باستثناء حالة خاصة "القمر"، إنما هي مضيئة بذاتها، وهو مفهوم وجد تصحيحه لدى الفلكيين العرب المتأخرين بأنّ الكواكب تضيء عن طريق الشمس (انظر ما كتبه K. Kohl، المصدر المذكور له في السابق ص ٣٠٨-٣١٠، بعنوان: *Über das Licht der Sterne*).

٥- رسالة في ماهية الأثر الذي في وجه القمر الإسكندرية: البلدية ٢٠٩٦ د

(انظر الفهرس، هيئة ٤. ثمة نسخة في Inst. f. Gesch. d. Med. u. Nat. wiss. السابق، برلين، انظر الفهرس ص ٣٦)؛ ول C. Schoy ترجمة ألمانية بعنوان: *Die Abhandlung des Schaichs Ibn(!) Alī al-Ḥasan ibn al-Ḥasan Ibn al-Haitham über die Natur der Spuren (Flecken), die man auf der Oberfläche des Mondes sieht*، هانوفر ١٩٢٥؛ انظر كذلك شرم في المصدر المذكور له أنفاً ص ٢٨٣. وقد نشرها صبرا في: JHAS ٢٥٧ ١/١٩٧٧/١٦٦-١٨٠؛ انظر كذلك A. Abel بعنوان: *La sélénographie d' Ibn Al-Haitham (965-1039) dans ses rapports avec la science grecque* Congr. Nat. Sc. في: Comptes rendus, II^e (Bruxelles) سنة ١٩٣٥ م، ٧٦-٨١ (لم أرها) انظر صبرا في المصدر المذكور له أنفاً ص ١٨٠.

٦- جواب عن سؤال السائل عن المجرة هل هي في الهواء أو في جسم السماء،

لايدن: Or. ١٨٤، ١٠ (٣٨٧-٨٨، ٥١٥ هـ، انظر Voorth ٩٥)، إدرنه: السليمية ١١/٧١٣ (ورقتان)، طهران: كلية الآداب، جمعة ١٥ (٣٧-٣٨)، القرن الحادي عشر الهجري). ول فيديمان ترجمة ألمانية نشرها في: Sirius ٣٩، عدد ١١٥-١١٣/١٩٠٦/٥ (انظر قبل ص ٢٥٤)، بعنوان: *Über die Lage der Milchstraße nach Ibn al-Haitham*

٧- رسالة في حل شكوك حركة الالتفاف، يتخذ ابن الهيثم في هذه الرسالة

موقفاً تجاه نقد أحد شيوخه -فيما يبدو- لكلام بطليموس بخصوص زاوية ميل الـ (Exzenter (XIII,2)، بأن بالغ في حماية بطليموس من ذلك وحاول أن يبين (انظر قبل ص ٩٥) متى يكون النقد صحيحاً. جاء في صدر الرسالة: ... "وقفت على شكوك مولاي الشيخ وتأملت فتبين لي أولاً في تضاعيف كلامه فيها أنه قد استعمل ثلاثة معانٍ هي التي شككته وعدلت به عن إضاءة الحق إلى ظلمة التشكيك وأول هذه المعاني أنه أخذ كلام بطليموس على ظاهره من غير تأويل فيه ولا تأملٍ له وهذا غلط على

بطلميوس لأنه لو أخذ جميع كلام بطلميوس على ظاهره من غير تأمل فيه ولا في شيء منه لبطل أكثر المجسطي...". المخطوطات: عاطف ١٥/١٧١٤ (ق. ١٤٢-١٥٢، ١١٥٨ هـ، انظر كراوز Krause ص ٤٧٨)، برلين، Oct. ١/٢٩٧٠ (١١٨-١٢٧ هـ، القرن التاسع الهجري)، لينغراد المعهد الشرقي Or. Inst. ١/٨٩ (ق. ١-٢١، Rosen رقم ١٩٢).

٨- رسالة في صورة الكسوف، المخطوطات: فاتح ٣/٣٤٣٩ (١٥٥-٦١ هـ، ٥٨٦ هـ، انظر كراوز Krause ص ٤٧٥)، لندن: المكتب الهندي ٢/٤٦١ (ق. ٨-٣٤، ١٠٠٦ هـ، انظر Loth رقم ٧٦٧)، المكتب الهندي كذلك ١٣/١٢٧٠ (ق. ٧٩-٨٦، القرن العاشر الهجري، انظر Loth رقم ٧٣٤)، أكسفورد: 3140,7/2 Bodl., Seld. (٨٢-١٠١ هـ، ٦٣٣ هـ، انظر Uri رقم ٨٧٧، ص ١٩٠)، لينغراد المعهد الشرقي Or. Inst. ٢/٨٩ (٢١-٤٧ هـ، انظر Rosen رقم ١٩٢). ولد فيدمان ترجمة ألمانية نشرها في: SBPMSE ١٩١٤/٤٦-١٥٥/١٦٩ (في: Aufträge م ٢، ٨٧-١٠١)، بعنوان: Über die Camera obscura bei Ibn al-Haitham (المقالة XXXIX). ولقد حرر الرسالة كمال الدين الفارسي، أياصوفيا ٢٥٩٨ (ص ٦١٧-٦٢٩، انظر كراوز Krause ص ٥٠٨)، نشرت في حيدر أباد ١٩٢٨-٣٠ وذلك مع تنقيح المناظر المجلد الثاني، ٣٨١-٣٩٦.

"عرض لابن الهيثم - في هذه الرسالة، التي تتناول الكسوفات بشكل رئيس بالنسبة للضوء - مسألة استنباط صورة كسوف شمس جزئي بشكل هلال على جدار حجرة مظلمة بالاستعانة بتصويراته من أن الضوء يخرج على سمت الخطوط المستقيمة" (شُرِّمَ في المصدر المذكور له أنفاً ص ١٧٧ ق).

٩- رسالة في حركة القمر، لقد سعى ابن الهيثم فيها أن يتجنب الغموض في كلام المجسطي في حركة القمر وأن يبين أن الكلام على علاقة بالحركة الوسطى، وإن كان الكلام يبدو متناقضاً كذلك، لكنه في الحقيقة كلام صحيح. المخطوطات: فاتح ١٣/٣٤٣٩ (١٠٢-١٠٣ هـ، ٥٨٧ هـ، انظر Krause في المصدر المذكور له أنفاً

ص ٤٧٦) أكسفورد: 3140, 7/3 Bodl., Seld. (١٠١-١٠٧هـ، ٦٣٣هـ، انظر Uri رقم ٨٧٧، ص ١٩١)، لينغراد المعهد الشرقي ٨٩.

Or. Inst (٣٨١-٣٨٩، انظر Rosen رقم ١٩٢)، حلب: باسيل (انظر سباط م ٨٦١، رقم ٧٢٢).

١٠- قول (أو مسألة) في اختلاف منظر القمر، لندن، المكتب الهندي ١٩/١٢٧٠ (ق. ١٢٠-١٢١، انظر Loth رقم ٧٣٤؛ برلين: نسخة في معهد لتاريخ الطب والعلوم الطبيعية سابقاً Inst. f. Gesch. d. Med. u. Nat. -wiss انظر الفهرس ص ٣٦)، لينغراد المعهد الشرقي Or. Inst. ١٠/٨٩ (ق. ١٢٠-١٢٥، انظر Rosen رقم ١٩٢). انظر شرم، المصدر المذكور له أنفاً، ص ١١٢.

١١- تصحيح الأعمال النجومية، أكسفورد: 3140, 7/8 Bodl., Seld. (١٣٢هـ -

١٦٢هـ، ٦٣٣هـ، انظر Uri رقم ٨٧٧، ص ١٩٠). تؤكد من المؤلف من فهرسة كتبه الشخصية (انظر ابن أبي أصيبعة م ٢، ٩٨). الرسالة موجودة في مجلد جامع من بين كتب ابن الهيثم. تتكون الرسالة بالأصل من مقالتين، لم يصل إلينا سوى المقالة الثانية. هدف المؤلف أن يصحح قياسات أسلافه النجومية بآلة صغيرة ابتكرها هو نفسه. وتتطلب مسألة إلى أي مدى استطاع المؤلف أن يقوم بما قصد، تتطلب تحقيقاً دقيقاً شاملاً. وقد ذكر في نهاية الرسالة المحفوظة أنه (في جزء آخر من المقالة) سيشرح الآلة. لكن هذا لم يحصل، على ما يظهر، بحسب ملحوظة نهاية المخطوط. جاء في صدر المخطوط: "قد بينا في المقالة الأولى أنّ كثيراً مما يستعمله المنجمون من الأعمال النجومية مخالف للصواب وأن كثيراً من المعاني التي يقرّبونها فيها هي بعيدة عن التحقيق..."

١٢- مقالة في التنبيه على مواضع الغلط في كيفية الرصد، الإسكندرية:

البلدية ٢٠٩٩ د (ق. ١٣، انظر الفهرس، ميقات ص ١٢-١٣). يذكر ابن الهيثم هذه المقالة (في رسائله Marsh. ٧١٣، ١٩٤، انظر بعد ص ٢٥٩): "مقالة في التنبيه على مواضع الغلط في الأرصاد وفي أنه لا طريق إلى إدراك المعاني السماوية على

التحقيق الذي لا يشوبه التقريب". ويستشهد بها في مقالته في استخراج خط نصف النهار على غاية التحقيق (انظر بعد رقم ٢٣) ٤٦-٤٧^أ. جاء في صدرها: "كان بعض إخواني ممن يعاني الأعمال النجومية شكاً لي متعجباً مما يجده في الزيجات من اختلاف الأصول التي عليها تبنى حركات الكواكب وما مواضعها وما يعرض في تقويم الكواكب في كثير من الأوقات من الغلط إذا قيست إلى ما يدركه الحس والحُدُس من أحوالها كمقاديرها لكسوفات...". يشير ابن الهيثم بذلك إلى تلك الأرصاد التي يُتَوَقَّع فيها أخطاء بشكل خاص، ويبيّن أنّه لا يُتَوَقَّع بيانات دقيقة مطلقة تماماً".

١٣- حل شكوك في كتاب المجسطي يشك فيها بعض أهل العلم، فاتح

١٠/٣٤٣٩ (٢٨٥-٢٩٣ هـ، انظر كراوز Krause ص ٤٧٨)، ولي الدين ١/٢٣٠٤ (٢٠ق، القرن الثامن أو التاسع الهجري، المصدر السابق) أليغاره Aligarh، عبد الحي ٢١؛ "وسعى ابن الهيثم، من بين ما سعى إليه، أن يوضح المسألة التي سبق لبطلميوس أن مرّ بها مروراً سريعاً في كتابه كتاب المناظر، وهي أنّ الكواكب ترى في الآفاق أعظم منها (إذا كانت في وسط السماء)" (شَرْم، *Ibn al-Haithams Stellung* ص ١٠-١١).

الجزء الموجّه من الكتاب رداً على أبي القاسم بن معدان حفظ في ثلاث مخطوطات، انظر قبل ص ٢٠٤.

١٤- مقالة في الشكوك على بطلميوس، أكسفورد: 7/9 Bodl., Seld.

3140، ١٦٣-١٨٥^أ، ٦٣٣ هـ، انظر Uri رقم ٨٧٧، ص ١٩٠)، الإسكندرية: بلدية ٢٠٥٧ (انظر الفهرس، هيئة ٤). "ليناقدش ابن الهيثم في هذه المقالة المجسطي فحسب، بل يناقدش كذلك بصريات بطلميوس وكتابه: كتاب اقتصاص أحوال الكواكب *Hypotheses*، اقتبس منهما مقتبسات طويلة" (شَرْم، *Ibn al-Haithams Stellung* ص ١١). انظر كذلك S. Pines, *Ibn al-Haitham's Critique of Ptolemy* في: A. I. Actes du 10^{ème} Congr. Int. d'Hist. Sc. باريس ١٩٦٤م، م ١، ٥٤٧-٥٥٧؛

Journ. Hist. Philos في Sabra , *Ibn al-Haytham's Criticism of Ptolemy's Optics* ١٤٩-١٤٥/١٩٦٦/٤ ؛ نشر ذلك ع. صبرا ون. الشهابي: القاهرة، دار الكتب سنة ١٩٧١ م، انظر تقرير B. R. Goldstein في: Journ. Hist Astronomy ١٣٨/١٩٧٣/٤ - ١٣٩.

١٥- شرح المجسطي، السراي: أحمد الثالث، ٢/٣٣٢٩ (٣٨٠-١٥٨)، القرن السابع الهجري، انظر الفهرس م٣، ٧٨٣). جاء في الصدر: "العلم من جهة حده هو اليقين العقلي المدرك حقائق الأشياء المتصور بصورها الروحانية وهو يفصل ثلاثة فصول، تعليمي وطبيعي والهي. فالتعليمي منها هو الذي لا يمكن أن تتم فيه غلط ولا شبهة لأنه محصور في الفهم بأصول صناعته..." "يريد ابن الهيثم أن يوجد تفسيراً مادياً لأولئك الذين يسعون جاهدين إلى فهم المجسطي. فهو يقدم الاستدلال والبراهين قوية من جديد، إلا أنه يتنازل، كما أشار في فهرس كتبه، عن أن يقوم بحساب كل معلم من المعالم وأن يتعرض بالتفصيل إلى الطرائق الجديدة المختلفة التي تخدم هذا الغرض وكان العلماء العرب قد طوروها..." (شَرْم، *Ibn al-Haithams Stellung* ص ٩-١٠).

١٦- المسائل <والأجوبة> بمناسبة بعض مسائل المجسطي في الكتاب الأول IX, XIII Bodl., Thurst. ٣ Bodl., ١٠٠-١٠١، ٦٧٥هـ)، أكسفورد: Bodl., Marsh. ٧١٣ (١٩٤-١٩٨، ٧٦٥هـ)^(١).

١٧- مقالة في استخراج ارتفاع القطب على غاية التحقيق، انظر تاريخ التراث العربي م٥، ٣٦٦.

١٨- قول في سمت القبلة بالحساب، انظر تاريخ التراث العربي م٥، ٣٦٨، أضف إلى ذلك مخطوط برلين Oct. ١/٢٩٧٠ (٣٤-٣١)، القرن التاسع الهجري).

(١) مع ما جاء في الصدر: اعلم أن مقدار العظم ليس يُدرك بحسب مقدار الزاوية بل بحسب مقدار الزاوية ومقدار البعد... لم يذكر المؤلف، إلا أن معرفته ممكنة، حيث يقول المؤلف إنه ألف المقالة في التشبيه على مواضع الغلط (انظر قبل ص ٢٥٨).

جاء في الصدر: "سمت القبلة هو الجهة التي إذا قابلها الإنسان كالناظر إلى قطر العالم المار بالكعبة".

١٩- استخراج سمت القبلة ، انظر تاريخ التراث العربي م٥ ، ٣٦٨^(١).

٢٠- رسالة في خطوط الساعات ، انظر تاريخ التراث العربي م٥ ، ٣٦٨ ، رقم

١٩.

٢١- رسالة في الرخامات الأفقية ، انظر تاريخ التراث العربي م٥ ، ٣٦٨ ، انظر

كذلك مخطوط برلين Oct ٢٩٧٠ (١٥٣-١٦١ هـ ، القرن التاسع الهجري). جاء في الصدر: "الرخامة هي سطح معلوم الوضع ذو شخص قائم..."

وفي الختام يعدد ابن الهيثم مسائل أخرى في هذا السياق ، سيعالجها مباشرة في كتابه

آلات الأظلال.

ص ٢٦٠

٢٢- رسالة في استخراج خط نصف النهار بظلي واحد ، انظر تاريخ التراث

العربي م٥ ، ٣٦٨.

٢٣- مقالة في استخراج خط نصف النهار على غاية التحقيق ، برلين Oct.

٥/٢٩٧٠ (٤٦-٥٩ هـ ، القرن التاسع الهجري ، نسخها قاضي زاده). جاء في

صدرها: "صناعة التنجيم مبنية على حركات الكواكب ، وحركات الكواكب إنما

تحصلت وتحصل بالأرصاد والأرصاد إنما تتم بإحكام الآلات...". إنها لمقالة مثيرة

للاهتمام ، حيث يناقش ابن الهيثم مصادر الخطأ في الطرق المعروفة المستخدمة في

استخراج خط نصف النهار ، وحتى يتجنبها طور طرائق جديدة بأن انتفع من آلات

رصد جديدة ، منها أنبوب رصد. وقد أحال في المقالة إلى مقالته التنبيه على مواضع

الغلط في كيفية الرصد.

(١) ومما ينبغي محوه المكان حيث يوجد مخطوط برلين Oct. ٢٩٧٠

- ٢٤- **مقالة في أنّ ما يُرى من السماء هو أكثر من نصفها**، ذكرها ابن أبي أصيبعة م ٢، ٩٨ (انظر فيدمان في المصدر المذكور له أنفاً، ص ١٧٣، رقم ٣٧). وقد وصلت بعنوان: **مقالة في أنّ الظاهر من السماء أكثر من نصفها** في نسختين مختلفتين: (أ) أكسفورد: Bodl., Thurst. ٣ (١١٦، ١١٧هـ)، أكسفورد: Bodl., Marsh. ٧١٣ (٢٣٢-٢٣٣هـ)، الإسكندرية: بلدية ٢٠٩٩/٢ (١٢-١٣)، القرن الحادي عشر الهجري، (ب) مخطوط أكسفورد: Bodl., Thurst. ٣ (١٠٤، ١٠٥هـ)، وقد استشهد السموئل بن يحيى بإحدى هاتين النسختين في كشف عوار النجمين ١٨٤.
- ٢٥- **مقالة في حركة الالتفاف**، وإلى هذه يحيل ابن الهيثم في مقالته حل شكوك حركة الالتفاف (انظر قبل رقم ٧)، مخطوط عاتف ١٧١٤، ١٤٠، ١٤٣هـ.
- ٢٦- مقالة يقيم فيها نظرية جديدة في الكواكب ليَعْتَدَ بمبدأ الحركة المنتظمة في الحامل، المشروح في **المجسطي**؛ ويشير عمر الخيام إلى المحتوى، انظر قطب الدين الشيرازي: **نهاية الإدراك** كوبريلي Köprülü ٩٥٦، ٧١-٧٢هـ.
- ٢٧- **مقالة في هيئة حركات كل واحد من الكواكب السبعة**، Kybišev (٣٣٧-٣٩٤هـ، القرن التاسع الهجري، انظر روزن فلذ في: Historia Mathematica ٦٩/١٩٧٥/٢^(١)).
- بناءً على فهرس كتب ابن الهيثم الذي أعدّه هو نفسه سنة ٤١٧هـ / ١٠٢٦-١٠٢٧م وسنة ٤٢٩هـ / ١٠٣٨م؛ ذلك الفهرس الذي حفظه لنا ابن أبي أصيبعة (م ٢، ٧٩ وما بعدها)، ثمة بعض العناوين التي ينبغي سردها:

(١) أدين بالشكر إلى الاستاذ المحترم روزن فلذ (موسكو) للفيلم الدقيق من المجلد الجامع. لقد وصل إلي عند نهاية طبع المجلد هذا. فلم أتمكن من تناوله هاهنا بالتفصيل لهذا فحسب، بل لأنّ الفيلم الدقيق صعب القراءة للغاية. وما ينبغي دراسته أيضاً فيما إذا كان كتاب ابن الهيثم الفلكي الضخم هذا يتضمّن نموذجاً في الكواكب (انظر قبل ص ٣٤ وما بعدها).

- ١- رسالة إلى بعض الرؤساء في الحث على عمل الرصد النجمي (انظر فيديمان في المصدر المذكور له آنفاً، ص ١٦٢، رقم ١٦).
- ٢- كتاب في الرد على أبي الحسن علي بن العباس بن فسنجس نقضه آراء النجمين (انظر المصدر السابق ص ١٦٤، رقم ١٣).
- ٣- جواب ما أجاب به أبو الحسن بن فسنجس نقض من عارضه في كلامه على النجمين (انظر المصدر السابق ص ١٦٤، رقم ١٤).
- ٤- مقالة في رؤية الكواكب.
- ٥- مقالة في الرد على من خالفه في ماهية المجرة (انظر المصدر السابق ص ١٧٤، رقم ٦٢).
- ٦- كتاب الرد على النجمين (انظر نجاشي، رجال^٢ ٢٠٦؛ ابن طاووس، فرج المهموم ١٢٣).

البيروني

ولد أبو الريحان محمد بن أحمد البيروني سنة ٣٦٢هـ/٩٧٣م في بيرون، خوارزم يكاد لا يعرف عن شبابه المبكر شيئاً. إلا أنه من الثابت أنه كان محظوظاً، إذ وجد في مدينة وطنه في إمارة أبي نصر منصور بن علي بن عراق (انظر قبل ص ٢٤٢)، الرياضي والفلكي المميز، وجد فيه معلماً وذا بر. فقد ألقت أولى مؤلفاته في حياة معلمه، وقبل أن يغادر وطنه بعمر يبلغ نحو ٢٢ سنة. وبعد وقت من سياحته في غرب فارس استدعاه قابوس بن وشمجير (٣٨٨هـ/٩٩٨م-٤٠٣هـ/١٠١٢م) أمير جرجان وطبرستان إلى بلاطه (قصره = Hof)؛ فأهدى البيروني كتابه الآثار الباقية عن القرون الخالية إلى هذا الأمير. وبعد إقامة قصيرة في بلاط قابوس قدم إلى علي بن مأمون أمير جرجاناً. وأمضى البيروني عنده ومن ثم عند أخيه مأمون بن مأمون سنوات مليئة بالعمل الخصب وألف عدداً ضخماً من الكتب في علوم مختلفة. لم يصل البيروني سنة

٤٠٧هـ / ١٠١٦-١٠١٧م غزنة عن رغبة منه، ذلك لأنّ حاكمها محمود ضم إلى إمارته بلاداً من سبق أن كان منعماً على البيروني. وهكذا حصل أن رافق البيروني محموداً في حملته إلى الهند؛ فكانت فرصة للبيروني أن تعرّف وتعلّم أثناء إقامته سنين عدة ثقافة (حضارة) وعلوم الهنود عن كثب. علاوة على بعض المؤلفات الصغيرة فقد نشأ الكتاب الضخم عن الهند واكمل بعيد وفاة محمود سنة ٣٢١هـ / ١٠٣٠م. وشهد البيروني في حكومة مسعود بن محمود، الذي أهداه كتابه الفلكي الضخم القانون السعودي، شهد في ظل حكومته، بشكل خاص، وقتاً هادئاً وعملاً خصباً. ولم تتغير الظروف المناسبة لعمله في ظل خلف مسعود سنة ٤٣٢هـ / ١٠٤١م وحتى توفي البيروني في غزنة سنة ٤٤٠هـ / ١٠٤٨م عن عمر ٧٧ سنة.

يعدّ البيروني أحد العلماء الإسلاميين ذوي النواحي المتعددة؛ فقد اشتغل بكل مجالات العلوم الطبيعية في زمنه تقريباً، واشتغل، علاوة على ذلك، بالفلسفة وبالتاريخ والشعر العربي، وألف الكتب. وكانت لغته اللغة الخوارزمية لكنّه صنف باللغة العربية بشكل رئيس، وألف بعضاً من كتبه القليلة باللغة الفارسية. ومن الصعب أن يقرر إلى أي مدى فهم البيروني السريانية واليونانية والعبرية. يحتمل أنه تمكّن من أن يراجع، على الأقل في القواميس، أسماء وكلمات في هذه اللغات. أما اللغة السنسكريتية فقد أجادها بحيث إنّه نقل بعض المؤلفات عن هذه اللغة إلى اللغة العربية وأنه استطاع أن يصحح ترجمات سابقة (قديمة). يذكر^(١) أنّه نقل مجسطي بطليموس وأصول أقليدس وكتابه هو نفسه في الأسطرلاب نقلها إلى اللغة السنسكريتية.

وعندما نورد البيروني في المجلّد الراهن هذا من بين الفلكيين العرب، علينا أن نراعي، علاوة على كتبه الفلكية الخالصة، نراعي كذلك تلك الكتب في الجغرافيا الفلكية وفي الآثار الباقية وفي علم أحكام النجوم (انظر المجلّد ٧ من تاريخ

(١) تحقيق ما للهند ص ١٠٦.

التراث العربي، ١٨٨) وفي الآثار العلوية (انظر المصدر السابق، ٢٨٨). لقد فُقد جزء كبير من كتبه. وكما يتضح من فهرس كتبه هو نفسه، فقد أُلّف أكثر من ٩٠ مؤلفاً في الموضوعات المذكورة آنفاً. وشغل علم الهيئة مكانة رائدة بين المجالات التي اشتغل بها.

ومنذ بعض الوقت توفّر كتب فلكية للبيروني مطبوعة. وانتهى طبع كتابه الرئيس في الفلك **القانون المسعودي** سنة ١٩٥٦م. ثمة دراسات متفرقة لهذا الكتاب؛ أنجز بعضها قبل الطبع اعتماداً على المخطوطات. على أنّه يُفتقد عملٌ شامل في مكانة البيروني في تاريخ **علم الفلك**. كذلك، ولسبب آخر لا يعرف على أنّه فلكي، ذلك لأن مؤلفاته، على ما يبدو، لم تصل الغرب النصراني عن طريق ترجمات ولأنها لم تجذب اهتمام مؤرّخي **علم الفلك** الأولين في الترجمة اللاتينية، كما كان بالنسبة لكتب أخرى.

من حق المرء أن يصف كتاب **القانون المسعودي** على أنّه تجربة البيروني في تلخيص وتقنين العلم الفلكي من زمن بطليموس، تماماً كما فعل عصره ابن سينا في مجال الطب في كتابه **القانون**. لقد اقتفى البيروني في شرحه، النظام البطلميوسي إلى حد بعيد؛ فقد كان مدركاً أن العلوم تمر بتطور وأنّه هو نفسه يمكن أن يقدم مساهمته إلى ذلك^(١). وقد طرح على نفسه في بعض مؤلفاته السؤال المتعلق بدوران الأرض، سبق لأسلافه أن ناقشوه. يظهر أنّه بعد تردد طويل حسم الأمر على أنّ الأرض لا تدور^(٢) (انظر قبل ص ٣١).

(١) انظر **القانون** م ١ ص ٤-٥.

(٢) انظر المصدر السابق ص ٤٩-٥١. انظر ما كتب Pines بخصوص المناقشة المسهبة لهذه العقدة في: JA ٢٤٤/١٩٥٦/٣٠١-٣٠٦ بعنوان: *La théorie de la rotation de la terre à l'époque d'al-Bīrūnī*، وانظر كذلك ما كتبه Z. V. Togan في: Isl. Tetk. Enst. Derg. (Istanbul) ١/١٩٥٤/٩٠-٩٤، بعنوان:

مما يلفت النظر بشكل خاص في **قانونه**، وكذلك في كتب فلكية أخرى، تقدم في أوساط العلماء العرب -المسلمين في زمانه، حيث استخدمت وسائل رياضية عالية في حساب الحوادث الفلكية. ومما ينبغي ذكره مثلاً مهماً بهذا الصدد حسابه بعد الأوج من ابتداء الربيع. فبعد أن وصف البيروني طرائق فلكي العصور القديمة وأسلافه العرب، استخرج الحركة المتسارعة والمتباطئة في الحضيض وكذلك في الأوج استخرجهما بوساطة التفكير بالفروق (حصل عليها من الجداول = **الزيجات**)^(١). ووجد قيمة الأوج في زمن حسابه هي ٥٨٤ '٥٩ '٥١ "٩". يشير كل من شرمم M Schramm و هارتنر W Hartner، وهما اللذان وضحا طريقة حساب البيروني بالنسبة للأوج، يشيران إلى أن أسلاف البيروني قد أدخلوا خطأً وطرائق جديدة في علم الهيئة، إلا أنه ولأول مرة عنده تفكير منهجي لمعايير مقابلة لمزية بعض الطرائق^(٢).

٢٦٤ س

وما يعرف حتى الآن من قواعد، اكتسبت عن طريق حساب المثلثات الكروية سُتطبق، قبل كل شيء، في مؤلفات البيروني الفلكية والفلكية الجغرافية.

لقد أثبت كل من E. S. Kennedy و H. Hermelink من أن البيروني يعطي في الباب الثامن عشر وحتى الباب الحادي والعشرين من كتابه **أفراد المقال** حيال أسلافه "عملاً دقيقاً وأنيقاً إلى حد بعيد" في استخراج خط نصف النهار، حيث اختار طريقة بيانية^(٣).

(١) انظر ما كتبه W. Hartner, M. Schramm بعنوان: *Al-Bîrûnî and the Theory of the Solar Apogee: An Example of Originality in Arabic Science*، المصدر المذكور لهما أنفاً ص ٢٠٨-٢١٨؛ انظر كذلك تاريخ التراث العربي م، ٥٣٧٨-٣٧٩.

(٢) انظر ما كتبه W. Hartner, M. Schramm في المصدر المذكور لهما أنفاً ص ٢١٠.

(٣) H. Hermelink: *Bestimmung der Himmelsrichtung aus einer einzigen Schattenbeobachtung*.

E. S. Kennedy, *Bîrûnî's Graphical*، Sudhoffs Arch. في: ٣٣٢-٣٢٩/١٩٦٠/٤٤.

E. S. Kennedy، *Determination of the Local Meridian* في: Scripta Mathematica ٢٤/١٩٥٩/٢٥١-٢٥٥؛ ول.

Kennedy كذلك: *Al-Bîrûnî on determining the meridian* في: Mathematics Teacher.

ويستحق كتابه **كتاب الاستيعاب في الأسطرلاب** انتبهاً خاصاً لأسباب منها "أنه قدّم جدولاً متكاملًا لأنواع الآلات (الفلكية) المعروفة حتى ذلك الوقت"^(١).

مصادر ترجمته

البيهقي: تمته ص ٦٢-٦٤؛ ياقوت: *إرشاد* م ٦، ٣٠٨-٣١٤ (ترجمها فيديمان و J. Hell، انظر تاريخ التراث العربي م ٥، ٣٨٠)؛ ابن أبي أصيبعة م ٢، ٢٠-٢٢ (ترجمها فيديمان، انظر تاريخ التراث العربي م ٥، ٣٨٠). بروكلمان م ١، ٤٧٤؛ سوتر ص ٩٨-١٠٠؛ سوتر وفيديمان بالإشتراك مع *Über al-Bīrūnī und O. Rescher* seine Schriften، انظر تاريخ التراث العربي م ٥، ٣٨٠؛

فيديمان: *Über die verschiedenen bei der Mondfinsternis auftretenden Farben*؛

nach Bīrūnī في: Eder, Jahrb. f. Photographie u. Reproduktionstechnik، م ١٩١٤، ولـ فيديمان أيضاً بعنوان: *Über die Zeichen für die Planeten usw. auf Astrolabien* في: Byzantinsche Zeitschrift ١٩/١٩١٠/١٤٥-١٤٦؛ سارطون م ١، ٧٠٧-٧٠٩؛

كراوز، *Al-Biruni. Ein iranischer Forscher des Mittelalters* في: Islam

٢٦/١٩٤٠-١/١٥؛ Kh. H. Sadikov, *The astronomical theories of Al-Bīrūnī* في:

Bīrūnī Sbornik، موسكو - لينينغراد ١٩٥٠، ص ٧٤-٨٧؛ D. J. Boilot, *L'oeuvre d'*

Al-Bērūnī. Essai bibliographique في: MIDEO ٢/١٩٥٥-١٦١/٢٤٩؛ A. H. 1362؛

Al-Bērūnī, Commemoration volume A. H. 362 - كالكتا ١٩٥١ م؛ M. Lesley, *Bīrūnī*؛

on Rising Times and Daylight Lengths في: Centaurus ٥/١٩٥٦-١٢١/٥٨-

١٤١؛ *Zvezdnyi katalog al-Biruni s priloženiem katalogov Khayama i al-Tusi* في:

Ist.-astron. Issled. 1962, Vypusk VIII, 83-192 (فهرس النجوم للبيروني مع تتمات

للخيّام ونصير الدين الطوسي نقله B. A. Rozenfeld إلى الروسية، لكنني لم أراه، انظر

(٤)، 264 *Geschichte der geodätischen Instrumente* Fr. Schmidt، انظر فيديمان: *Ein Instrument*،

das die Bewegung von Sonne und Mond darstellt, nach al-Bīrūnī في: Islam ٤/١٩١٣/١٣.

- ١٤٧/١٩٧٠/٢. Dict. Scient. Biogr : في E. S. Kennedy ؛ (٥٣١/١٩٦٤/٥٥ Isis Marie-L. Davidian, *Al- Bīrūnī on the* ؛ ١٣٠-١٢٤ Sayili, *Observatory* ؛ ١٥٨ Pines, *The* ؛ ٣٣٥-٣٣٠/١٩٦٠/٨٠ JAOS : في *Time of Day from Shadow Lengths Semantic Distinction between the Terms Astronomy and Astrology according to al-Barrasīhā'ī dar bāra-i Abū Raiḥān-i* ؛ ٣٤٩-٣٤٣/١٩٦٤/٥٥ Isis : في *Bīrūnī Bīrūnī ba- munāsabat-i hazāra-i wilādat-i ū* طهران ١٣٥٢ ش ؛ س. م. كاظم : ترجمة أحوال وفهرست آثار أبي الريحان البيروني ، طهران ١٣٥٢ ش ؛ Z. Safa , *Al-* *Bīrūnī, Ses oeuvres et ses idées* طهران ١٩٧٣ ؛ ح. نصر : كتاب شناسي توصيفي أبو الريحان بيروني. البيروني : *An annotated bibliography* طهران ١٩٧٣ ؛ G. Y. Umarov , *Bīrūnī, Kopernic i sovremennaya nauka* (Bīrūnī, Kopernikus und die *Remarques sur les* : المنجد ؛ ص. ١٩٧٣ zeitgenössische Wissenschaft), *éditions de l' oeuvre de Bīrūnī, avec un supplément cotenant une liste des manuscrits arabes connus des ouvrages de Bīrūnī. Communication présentée au Congrès international de Bīrūnī,* طهران ١٩٧٣ ، بيروت ١٩٧٣ م ؛ س. م. Beyrunī'ye ؛ ٩٤-٨٧ / ١٩٧٣/١٠٢ ، في : المورد *العزاوي: البيروني، حياته وفكره، في: المورد* ١٩٧٣/١٠٢ ؛ ٩٤-٨٧ / ١٩٧٣/١٠٢ ، في : المورد *Armağan* (مع مقدمة لـ A. Sayili) = VII Türk Tarih Kurumu Yayınlarından ، ٦٨ ، *أفقرة* ١٩٧٤ م ؛ العالم أبو الريحان محمد بن أحمد البيروني ، دمشق ١٩٧٤ (المجلس الأعلى للعلوم ، الأسبوع العلمي العربي) ؛ H. R. Roemer, *al- Bīrūnī. Forschung in Deutschland* في : *عرب وألمان. ثوينغن* (Tübingen) ١٩٧٤ م ، ص ١٢٢-١٣٢ ؛ أ. قرباني : *بيرونياما. تحقيق دار آثار رياضي أستاذ أبو الريحان بيروني طهران ، بدون ذكر* السنة (١٩٧٤ ؟) ؛ M. S. Khan, *A Bibliography of Soviet Publications on al- Bīrūnī* ؛ في : *Arabica* ١٩٦٧/٢٣ ٧٧-٨٣.

آثاره

- ١- *القانون المسعودي* ؛ لقد أهداه البيروني سنة ٤٢١هـ / ١٠٣٠ م إلى السلطان مسعود بن محمود بن سُبُكْتِكِين "يتناول الكتاب علم الهيئة كاملاً وفيه ترتيب زمني

تقني وفيه قواعد خاصة من حساب المثلثات والجغرافية الرياضية وعلم التنجيم، الذي خصص له الكتاب الأخير. وتكمن قيمته، قبل كل شيء، في أنه استوعب نتائج أرصاده الطويلة. ولقد تناول بعض الفصول منها قبل ذلك في كتب مستفيضة، من ذلك الترتيب الزمني التقني...، الجغرافيا الرياضية..." (كراوز، المصدر المذكور له آنفاً، ص ١٠).

المخطوطات: ولي الدين ٢٢٧٧ (٣١٣ ق، قبل سنة ٥٣٦هـ، غير كاملة، كراوز ص ٤٧٩)، جار الله ١٤٩٨ (٤٠٢ ق، ٥٣١هـ، المكان السابق)، المتحف العسكري بلا رقم (٤٠٠ ق، قبل ٥٣٢هـ، المكان السابق)، قنديلي رصد خانسي بلا رقم (١١٤٧هـ، المكان السابق) قونية، يوسف آغا ١٧٩٧ (٣١٠ ق، القرن السادس الهجري)، برلين ٥٦٦٧ (٣١٨ ق، ١٢٥٠هـ)، برلين أيضاً Ms. qu. ١٦١٣ (٢٣٩ ق، ٥٦٢هـ، غير كاملة، انظر كراوز ص ٤٨٠)، لندن: المكتبة البريطانية ١٩٩٧. Or. ٢٦٢ (٢٦٢ ق، ٥٧٠هـ، انظر الفهرس، ملحق رقم ٧٥٦)، أكسفورد: Bodl. ٥١٦ (١٦١ ق، ٤٧٥هـ، غير كاملة، انظر Nicoll ص ٣٦٠-٣٦٣)، مشهد ٥٥٨٨ (٣١١ ق، ١٠٩٨هـ، انظر فهرس م ٨، ٢٥٣)، القاهرة طلعت ٨٦٦ (٨٧٣هـ)، رامپور، رياضيات ٢٧٦ (فهرس م ١، ٦٤)، حيدر آباد، آصفيا رياضات ٣٧٤ (فهرس م ٣، ٣٣٦)، بومباي، ملا فيروز R. I. ٦٥ (٣٣٢ ق، القرن الحادي عشر الهجري)، يزد (انظر نشرية م ٤، ٤٤٨)؛ نُشر في حيدر آباد م ١-٣، ١٩٥٤-١٩٥٦ (انظر تقرّظ A. Dietrich في: ZDMG ١٠٧/١٩٥٧/٢٠٠-٢٠٣؛ J. Vernet في: Isis ٤٨/١٩٥٧/٤٨٩-٤٩٠). ثمة ترجمة روسية مع تعليق لـ P. G. Bulgakov و B. A. Y. P. Smirnov و Ch. A. Rasulov و M. M. Rožanskaja و A. Achmedov و Rozenfeld طاشقند مجلّدان، ١٩٧٣-١٩٧٦ م. انظر ما كتبه Boilot ص ٢١٠-٢١٢ حول طباعات جزئية وترجمات ومقالات تناولت القانون المسعودي.

- ثمة دراسات، في ذلك، انطلاقاً من رؤية فلكية: فيدیمان و J. Hell :
Geographisches aus dem mas'ūdischen Kanon von al- Bīrūnī (مقالات XXIX) في :
 SPMSE ١٢٥-١١٩/١٩١٢/٤٤ (Aufsätze م ١، ص ٨٢٢-٨٢٨)؛ فيدیمان :
die verschiedenen bei der Mondfinsternis auftretenden Farben nach Bīrūnī (انظر
 قبل : Aufsätze م ٢، ص ٥٠٨)؛ ول فيدیمان أيضاً :
Dämmerung und bei Sonnenfinsternissen nach arabischen Quellen في :
 C. Schoy, *Aus der astronomischen* : ٥٢-٤٣/١٩٢٣/١٥. *Gesch. d. Med*
Geographie der Araber. Originalstudien aus „Al-Qānūn al-Mas'ūdī“ des
Isis : في : *arabischen Astronomen Muḥ. b. Aḥmed Abū'l-Riḥān l- Bīrūnī* (973-1048)
 C. Schoy و : ٧٤-٥١/١٩٢٣/٥
Stadt Gāzna, mittels Beobachtungen im Meridian , durch den arabischen
Annalen d. Hydrographie في : *Astronomen und Geographen al- Bīrūnī*
 C. Schoy و : ٧٤-٤١/١٩٢٥/٥٣
Die trigonometrischen Lehren des persischen Astronomen :
Abu 'l-Raiḥān Muḥammad ibn Aḥmad al- Bīrūnī. Dargestellt nach al-Qānūn al-
 C. Schoy ل Mas'ūdī. نشر المقال، بعد وفاة المؤلف Schoy كل من روسكا و H.
 Z. W. Toghān, *Bīrūnī's Picture of the World* : م ١٩٢٧ Hannover هانوفر Wieleitner
 في : 53 : *Memoirs of the Archaeological Survey of India* n. ١٩٤١ م (لم أر
 ذلك، انظر ما كتبه Boilot رقم ١٠٤)؛ م. أ. كاظم : *al-Biruni and Trigonometry* في :
 J. H. Kramers, *Al-Biruni's Determination* : ص ١٦١-١٧٠ ؛
 of *Geographical Longitude by Measuring the Distances* في : Comm. Vol : ص ١٧٧-
 V. Minorsky, *On Some of Bīrūnī's Informants* في : Comm. Vol : ص ٢٣٣-
 W. Hartner, M. Schramm, *Al-Bīrūnī and the Theory of the Solar Apogee: An* : ٢٣٤
 Scientific Change ...Symposium on : في : *Example of Originality in Arabic Science*
 S. Tekeli, *Bīrūnī'de güneş* : ٢١٨-٢٠٦، م ١٩٦١، أکسفورد the History of Science

: *parametrelerin hesabı (Bīrūnī's Method on Finding the Solar Parameters)* في:

E. S. Kennedy, Susan Engle, Jeanne Wamstad, *The* ٣٦-٢٥/١٩٦٣/٢٧ Belleten

JNES في: *Hindu Calendar as Described in Al- Bīrūnī's Masudic Canon*

B. A. Rozenfeld, M. M. Rozhanskaya, *Al- Bīrūnī's* ٢٨٤-٢٧٤/١٩٦٥/٢٤

Istoriko-astronomičeskie issledovanija في: *Astronomical Work , Canon Masudicus*

E. S. Kennedy, *Al- Bīrūnī's Masudic Canon* ٩٥-٦٣/١٩٦٩ / ١٠ في: الأبحاث

٨١-٥٩/١٩٧١/٢٤ (استعراض إجمالي في المحتوى).

ثمة شرح، نسب خطأ إلى ابن سينا، بعنوان: شرح خطبة المسعودي لأبي
الريحان البيروني في الهيئة، وهبي ٨٣٤، انظر بعد ص ٢٨٠.

٢- مقاليد علم الهيئة، ألف لصالح الإصفهاني المرزبان بن رستم. وبحسب قول

ص ٢٦٧ البيروني نفسه، يتألف الكتاب من ١٥٥ ورقة (انظر الآثار الباقية، المقدمة ص ٤٠،

Boilot رقم ٧). وإليه يحيل البيروني في كتاب استيعاب الوجوه، جار الله ١٤٥١،

٤٢٠. وعلى ما يظهر، ثمة نسخة غير كاملة توجد في طهران: سيهسالار ٥٩٧ (١٦٣) -

١٩٣، ٧٨٤هـ؛ ثمة دراسة وطبعة مصورة لأبي القاسم القرطبي في: بيرونيانا،

طهران، ١٩٧٤م، ٤٠٠-٥٠٤: E. S. Kennedy: مقاليد علم الهيئة للبيروني، في:

JNES ٣٠/١٩٧١/٣٠٨-٣١٤.

٣- تمهيد المستقر لتحقيق معنى الممر، بنكي پور ٢٤٦٨ (من ورقة ٢٤٥ -

٢٦٦، ٦٣١-٢هـ، انظر فهرس م ٢٢، ٨٩)، نشرت في حيدر أباد سنة ١٩٤٨م. ثمة

ترجمة إنكليزية لمحمد سفوري وعدنان إفرم مع تعليق لـ E. S. Kennedy. بعنوان: *Al-*

Bīrūnī on Transits. A Study of an Arabian Treatise entitled Tamhīd al-mustaḡarr li-

Islam... taḥqīq ma'na l-mamarr... بيروت ١٩٥٩م (تقريب لـ R. Böker في: Oriens

٣٧/١٩٦١/٢٧٨-٢٨٥: H. Hermelink في: Oriens ٣٧/١٩٦٤/٣٢٨-٣٣١؛

J. Carmody في: Isis ٥٣/١٩٦٢/٢٥٢-٢٥٣؛ A. Aaboe في: Centaurus

G. J. Toomer ؛ ٣١٩/٦٤-١٩٦٣/٩ ؛ G. J. ؛ (١٦٣-١٦١/١٩٦٤/٥٩ OLZ) ؛
 Toomer, *Notes on al-Bîrûnî on Transits* ؛ Orientalia ٣٤/١٩٦٥/٤٥-٧٢. انظر
 ما كتبه E. S. Kennedy بخصوص أهمية هذا الكتاب بالنسبة للحقبة الأولى لعلم الهيئة
 العربي، في: JAOS ٧٨/١٩٥٨/٢٤٦-٢٦٢، بعنوان: *The Sasanian Astronomical*
Handbook Zīj-I Shāh and the Astrological Doctrine of „Transit“ (Mamarr)

يذكر H. Hermelink. بخصوص المصطلح ممر (انظر المصدر المذكور له آنفاً
 ص ٣٢٩): "لقد عرّف البيروني في المقدمة المؤدّي التنجيمي من كلمة ممر والمصطلح،
 الذي ليس له ما يقابله في علم التنجيم اليوناني، لأنّه، على الأصح يرجع، والتعاليم
 برمتها، إلى الهند أو إلى فارس؛ فإنّه (أي المصطلح) يعني اتفاق كوكبين في موضع
 معيّن بالنسبة لطوليهما أو عرضيهما أو "سمكهما" (أي البعد النسبي من الأرض).
 فللكوكبين في الموضعين المعنيين التأثير نفسه على الحادثة الأرضية التي رصدت، في
 حين أنه خارج إطار الموضعين فإنّ أحدهما يرجع على الآخر بحسب قواعد محدّدة..."،
 انظر Boilot رقم ٤٥.

٤- تحديد نهاية الأماكن لتصحيح مسافات المساكن، "يتقدّم الكتاب في مطلعه
 إرشادات في تحديد العرض الجغرافي والميل الأعظم، وكذلك في استخراج فرق الطول
 بين الأماكن إلخ. أما الأبواب الباقية فقد خصصت إلى التطبيق العملي لهذه الطرائق"
 (كراوز Krause في: Islam ٩/١٩٤٢/٢٦).

المخطوطات: فاتح ٣٣٨٦ (١٧١ ق، ٤١٦ هـ، على أنّه ليس مخطوطاً بخط
 المؤلّف، ارجع لـ كراوز Krause ص ٤٨٠-٤٨١؛ فهرست المخطوطات م ٣، ١،
 ١٣)، انظر كذلك F. Krenkow, *Bîrûnî and the Ms. Sultan Fâtîh* No3386 في: (انظر
 قبل) Comm. Vol. Al-Bîrûnî ص ١٩٥-٢٠٨. نشره كل من P. Bulgakov وإبراهيم
 أحمد، القاهرة ١٩٦٢ م في: مجلة معهد المخطوطات العربية في القاهرة (RIMA) ٨ م
 ونشره محمّد الطنجي، أنقرة نحو سنة ١٩٦٢ م (لم يصل إلي). وقد ترجم Z. V. Togan

جزءاً منه في : Geographische Zeitschrift ١٩٣٤/٤٠ - ٣٦١/٣٧٢ بعنوان : *Der Islam und die geographische Wissenschaft*. انظر كذلك Boilot رقم ١٩. و P. Bulgakov ترجمة روسية، طاشقند ١٩٦٦. و جميل علي ترجمة إنكليزية بعنوان : *The Determination of Coordinates of Cities, al- Bīrūnī's Taḥdīd al- amākin* ١٩٦٧ (انظر E. S. Kennedy في : Dict. Scient. Biogr. ١٩٧٠/٢) ؛ E. S. Kennedy, *A Commentary upon Bīrūnī's Kitāb Taḥdīd al-Amākin. An 11th Century Treatise on Mathematical Geography*. بيروت ١٩٧٣ ؛ و أ. آرام ترجمة فارسية، طهران ١٣٥٢ (انتشارات جامعية رقم ١٣٩٢).

ص ٢٦٨

وكتب W. Petri في Prismata ٣٠٣-٣٠٤ حول كتاب تحديد نهايات الأماكن

بعنوان *Mekka und Meridian- ein Mißverständnis bei al- Bīrūnī*.

٥- رسالة في تصوير الكواكب والبلدان في أي دائرة أردنا ، جاء في صدرها : إذا أردنا أن نصوّر موضع أي كوكب أردنا في السماء أو أي بلد في الأرض ، طهران : جامعة ٢/٥٤٦٩ (٣٨-٩، ٥٥٧ هـ، ارجع إلى نشرة م ٤، ٣٤٨). وربما تتناول جزءاً من كتاب فلكي من كتب البيروني.

٦- استيعاب الوجوه الممكنة في صنعة الأسطرلاب ، قبل ٣٩٠ هـ، ألف لأبي

سهل عيسى بن يحيى الطبري.

المخطوطات : السراي ٧/٣٥٥٥ (٨٦ق، ٦٦١هـ، انظر، كراوز ص ٤٧٩)، جار الله ١٤٥١ (٦٦ق، ١٠٠٩هـ، المكان السابق)، أياصوفيا ٢٥٧٦ (٨١ وما بعدها، حديث، المصر السابق)، برلين ٥٧٩٧ (من ورقة ١٤٤-١٧٩)، لندن : المكتبة البريطانية Or. ٥٥٩٣ (٨٩ وما بعدها، القرن الثامن الهجري، انظر L. Descr. ص ٣٨)، أكسفورد : Bodl., Marsh. ٣/٧٠١ (١٨٧-٣٦٢، ٨٢٢هـ، انظر Uri رقم ١٠٣٧، ص ٢٢٥)، Dublin Ch. Beatty ٣٧٧٣ (٦٤ق، القرن التاسع الهجري)، لايدن : Or. ٤/٥٩١ (٤٧-١٧٥، ٦٤٦هـ، انظر Voorh. ص ١٤١)، طهران :

ملك ٣٣١٩ (١٠٤ق، القرن العاشر الهجري)، طهران: مجلس ١٥٠ (١٤٤ق، ٨٨٨هـ، انظر الفهرس م٢، ٨١-٨٢)، طهران: سيهسالار ٧٠٥ (من ورقة ١-٩٤، ٧٢١هـ، انظر الفهرس م٣، ١٢٣-١٢٤)، المكان السابق ٧٠٦ (من ورقة ١-١٤٣، ١٠٤٧هـ، انظر الفهرس م٣، ١٢٤)، تونس: الأحمديّة ٥٥٣٩ (٦٥ق، القرن التاسع الهجري)، ٥٥٤٠ (٦٤ق، ٦١٤هـ).

يذكر البيروني هذا الكتاب في كتابه الآثار الباقية ص ٣٥٧، وهذا يعني أنّه ألفه قبل أن يبلغ السابعة والعشرين من العمر. يتناول البيروني في هذا الكتاب الوفير بمادة الأسطرلاب أشكالاً مختلفة من الأسطرلابات وصنعها، معتمداً بذلك على: أقليدس وبطلميوس وثئودوسيوس (Theodosios) وأبولونيوس Apollonius ونسطولس الأسطرلابي وحبش والفرغاني والخوارزمي ومحمد بن موسى بن شاعر والكندي والحسين بن محمد الآدمي وعطار و جابر بن سنان الحراني وإبراهيم بن سنان وأبو جعفر الخازن وأبو حامد الصاغاني وعبد الرحمن الصوفي وأبو سهل الكوهي وأبو محمود الخجّندي وأبو نصر منصور بن عراق وأبو سعيد السّجزي وأبو محمد السّيفي وعبد الله نيكمردان القائي (من قائن). ومن كتاب البيروني هذا انتهل الحسن بن علي بن عمر المراكشي (القرن السابع الهجري/ الثالث عشر الميلادي) في كتابه جامع المبادئ والغايات في علم الميقات انظر فيديمان في: Aufsätze م٢، ص ٥٠٢-٥٠٣. وكتب J. Frank في: SPMSE ٥٠-٥١/١٩١٨-٢٧٥ وما بعدها عن بعض أجزاء الكتاب بعنوان: في تاريخ الأسطرلاب Zur Geschichtedes Astrolabs. وترجم فيديمان مقدّمة الكتاب بعنوان: Einleitung zu dem Werk von al Bīrūnī über die eingehende Behandlung aller möglichen Methoden für die Herstellung des Astrolabs ونشرها في: Das Weltall ٢٠/١٩١٩/٢٤-٢٦؛ ونشر كل من فيديمان و J. Frank في: Zeitschr. f. Instrumentenkunde ٤١/١٩٢١/٢٢٥ وما بعدها، نشرها موضوعاً حول الأجهزة المستخدمة في تقسيم الدوائر والمستقيمات بحسب البيروني بعنوان:

ونشراً *Vorrichtungen zur Teilung von Kreisen und Geraden usw. nach al Bīrūnī* ؛

كذلك في: SPMSE ٥٢-٥٣/١٩٢٠-١٩٢١/٢١-٩٧/١٢١ (*Aufsätze* م ٢، ٥١٦-٥٤٠)

موضوعاً آخر بعنوان: *Allgemeine Betrachtungen von al Bīrūnī in einem Werk über die Astrolabien* (Beiträge LXI)

٧- كتاب في إخراج ما في قوة الأسطرلاب إلى الفعل، ديار بكر أ. ٢٢١٣

(٣٣٣-٣٤٢هـ)، حيدر أباد: آصفيا م ١، ٨٠٣، رياضيات ٤٢ ص ٢٦٩

ص ٢٦٩ (تقع الرسالة الأخيرة في المجلد الجامع)^(١)، رامبور، رضا ٣٦٨٩ (١٥٢-٣١٦٤هـ،

القرن الثالث عشر الهجري، انظر الفهرس م ٥، ٨٤). وبحسب ما يذكر البيروني كان

حجم الرسالة هذه ٣٠ ورقة؛ ارجع إلى Boilot رقم ٤٩. ويحيل البيروني في كتابه

التطريق إلى هذه الرسالة، باريس ٢٤٩٨، ٣١، إذ يقول: إنها تتكوّن من نحو ١٠٠

باب (ولم يصل إلينا سوى متنزع واحد؟).

٨- رسالة في الأسطرلاب، تتكوّن من ٤٣ فصلاً، برلين ٥٧٩٤ (من ورقة ١-

٤٣)، طهران: جامعة ٢/١٩٧١ (١٣٣-٥٥هـ، ١٢٧٤هـ، انظر الفهرس م ٨، ٥٨٣)،

فيدمان: *Bestimmungen des Erdumfangs von al Bīrūnī* في: Archiv f. Gesch. d. Nat.

Über die Dimensionen؛ ولف فيدمان أيضاً: wiss. u. d. Technik ١/١٩٠٨/٦٦-٦٩؛

der Erde nach muslimischen Gelehrten، المصدر السابق ٣/١٩١١/٢٥٣-٢٥٥؛

ارجع إلى Boilot رقم ٤٧ (حيث يؤكّد، وبدون ذكر الأسباب، أن هذه الرسالة تتطابق

مع الرسالة: رسالة في تصحيح التسطيح إلخ... انظر رقم ١٤).

٩- مقالة في صناعة الأسطرلاب، طهران: جامعة ١/٥٤٦٩ (٣٦-٨هـ،

٥٥٧هـ، ارجع إلى نشرية م ٤، ٤٤٨). جاء في صدرها: "إذا أردنا ذلك نتخذ دائرة

مدار رأس الجدي، دائرة عليها..."

(١) يمحي مخطوط طهران المذكور في المجلد الخامس ص ٣٨١ من تاريخ التراث العربي.

١٠- كتاب العمل بالأسطرلاب، مشهد، رضا ٥٥٩٤ (٢٤ق، ١٣١٨هـ).

جاء في صدرها: "الأسطرلاب أشرف الآلات المستعملة في صناعة النجوم..." (انظر الفهرس م٨، ٣٠).

١١- مقالة في التطريق باستعمال فنون الأسطرلابات، وبعد مقدّمة، ذات أهمية

بالغة بالنسبة لتاريخ الأسطرلاب، يليها عشرون باباً. باريس ٢٤٩٨ (من ورقة ١-٦٢، القرن العاشر الهجري، انظر Vajda ص٤٥٦). جاء في صدرها: "الأسطرلاب أشرف الآلات التي بها تضبط حقائق الأوقات..." انظر كذلك S. Pines *La théorie de la rotation de la terre à l'époque d'al-Bīrūnī* ٢٤٤ JA / ٣٠٢/١٩٥٦.

١٢- معرفة سمت القبلة، أصفهان، كلية الآداب (الأدبيات) (في مجلد جامع،

انظر نشرية م٥، ٣٠٣).

١٣- حكاية الآلة المسماة السدس الفخري، يتناول آلة، عملها الحُجْنْدِي

للبويهى فخر الدولة أبو الحسن علي بن الحسن (توفي سنة ٣٨٧هـ/٩٩٧م، انظر EI, II²، ٧٤٨-٧٤٩) (انظر قبل ص٢٢٢)، وذلك لقياس الميل والعرض (انظر فيدمان *Über den Sextant des al Chogendi* في: Archiv f. d. Gesch. d. Nat. wiss. u. d. Technik ١٥١-١٤٩/١٩١٠/٢).

المخطوطات: بيروت ٢/٢٢٣ (ص١٠-١١، القرن التاسع الهجري)،

حلب، سابا (انظر سباط م١، ٩٢، رقم ٧٨٠)، نشرها لويس شيخو في مجلة: المشرق ١٩٠٨/٦٨-٦٩؛ وانظر علاوة على ذلك P. G. Bulgakov في: Istoriko-astronomičeskie issledovanija ١٩٧٢/١١-٢١١-٢١٩؛ ارجع إلى Boilot رقم ١٦٩.

١٤- مقالة في تسهيل التسطيح الأسطرلابي والعمل بمركباته من الشمالي

والجنوبي في عشر ورقات (فيدمان رقم ٥، ٢؛ سخاو XXXXII؛ ارجع إلى Boilot رقم ٤٧، حيث يطابق خطأ هذه المقالة، ومع المقالة رقم ٨). ألف هذه المقالة

لأبي سهل عيسى بن يحيى المسيحي (انظر قبل ص ٢٤١). تتألف هذه المقالة من ١٤ قولاً في مسألتين: أ) في كيفية تشكيل ما في الكرة على السطوح باختلاف قطب التسطيح على المحور، ب) في تخطيط المدارات، ج) على الآفاق، د) على المَقْنَطَرَات، هـ) على السموت، و) في قسمة المنطقة في العنكبوت، ز) في رؤوس الكواكب الثابتة، ح) في تخطيط الساعات الزمانية، كذلك: أ) في استخراج الطالع بنوعي الأسطرلاب المستعمل، ب) في تقدير الأسطرلابات الموافقة في استخراج الطالع، ج) في استخراج الطالع بالأسطرلاب الآسي والمبطل، د) في استخراج الطالع بالأسطرلاب الزورقي هـ) في استخراج الطالع بالأسطرلاب الصليبي المرطني، و) في استخراج الطالع بالأسطرلاب الكوكبي.

مخطوط: أكسفورد: Bodl., Thurst. ٣ (١٢٠-١٢٢، ٦٧٥هـ)، أكسفورد:

Bodl., Marsh. ٧١٣ (٢٢٣٩-٢٢٤٣، ٦٧٥هـ)، أكسفورد: Bodl., Seld. 3297.85 (لا

تتضمن سوى الأقوال الثمانية الأولى، ١٠ ق، ٦٤٦هـ).

١٥- **جوامع معاني كتاب أبي حامد الصّاغاني في التسطيح التام** (انظر تاريخ

التراث العربي م ٥، ٣١١)، لايدن: Or. ١٢٣ (٢٢-١٣، ٦٧٦هـ)، انظر تاريخ التراث العربي م ٥، ٣١١. لقد تُؤكّد من المؤلّف بناءً على معلومة واستشهاد للبيروني في استيعاب الوجوه، جار الله ١٤٥١، ٤٨-٤٨، ٥٤-٥٦.

١٦- **الآثار الباقية من القرون الخالية**، "يتناول الآريين وتقويم اليونانيين الثابت

والرومان والفرس وSoghdery والخورزميين، والحرّانيين، والأقباط والنصارى، واليهود، والعرب قبل الإسلام والتقويم الإسلامي. ولقد استعمل (البيروني) بعض المؤلفات الخاصة بمصادر، تعد مفقودة بالنسبة إلينا، واعتمد بخاصة على روايات شفوية، يقتضي أن يقابل بعضها ببعض بعناية..." (كراوز Krause في: Islam ٩/١٩٤٢/٢٦).

المخطوطات: بايزيد ٤٦٦٧ (٢٠٣ق)، القرن السادس الهجري، انظر كراوز Krause (ص ٤٧٩)، سراي أحمد الثالث، ٣٠٤٣ (١٨٤ق)، القرن السابع الهجري، المكان السابق نفسه؛ الفهرس م ٣، ٥٨٢)، أياصوفيا ٢٩٤٧ (١٥٦ق)، ٨٣٩هـ، انظر كراوز Krause (ص ٤٧٩)، نور عثمانية ٢٨٩٣ (١١٨ق)، القرن الثامن الهجري، ليست كاملة، المكان السابق)، لندن: المكتبة البريطانية Add. ٧٤٩١. Rich. (١٤٦ق)، ١٠٧٩هـ، انظر الفهرس رقم ٤٢٢)، المكان السابق Or. ١٤٩٥ (١٥٧ق)، ١١٨٣هـ، انظر الفهرس، ملحق رقم ٤٥٧)، باريس ١٤٨٩ (١٧١ق)، القرن الحادي عشر الهجري)، طهران: ملك ٣٨٩١ (١٥٩ق)، القرن الحادي عشر الهجري)، طهران: مجلس ٦٤٠٦ (٢٤٤ق)، ١٢٩٥ هـ، انظر الفهرس م ١٩، ٥٧١)، بنكي پور (Bankipore) ٩٦٣ (٨٥ق)، القرن التاسع الهجري، غير كاملة، انظر الفهرس م ٩، ٦-٨)، Edinburgh مكتبة الجامعة ١٦١ (٢١٢ق)، ٧٨٧ هـ، انظر الفهرس، ص ١٣٦). حققه وطبعه سخاو E. Sachau, *Chronologie orientalischer Völker...* لايتسغ ١٨٧٨م، وطبع ١٩٢٣م، وأعيد طبعه في بغداد دون ذكر السنة؛ أضاف K. Garbers, *Eine Ergänzung zur Sachauschen Ausgabe von al-Bīrūnī's Chronologie orientalischer Völker* في: Islam ٣٠ / ١٩٥٢ / ٣٩-٨٠ (لقد سدّت بعض الثغرات الموجودة في النسخة المطبوعة عن نسخة مخطوط بايزيد)؛ هذا وقد طبع المؤلف النص في: Documenta isl. ined. سنة ١٩٥٢، ص ٤٥-٦٨؛ J. Füek, *Sechs Ergänzungen zu Sachaus Ausgabe von al-Bīrūnī's Chronologie orientalischer Völker* في: Documenta isl. ined. سنة ١٩٥٢، ص ٦٩-٩٨؛ ولد سخاو ترجمة إنكليزية، لندن ١٨٧٩؛ ولد ع. ق. م. اعتضاد السلطنة وأكبر داناسيرشت، طهران ١٣٢١ (انظر Boilot رقم ١٠٥)؛ ولد أ. داناسيرشت ترجمة يك فصل أثار الباقية با-قلم اعتضاد السلطنة وعلي محمد الأصفهاني طهران ١٣٥٢.

وكتب كل من سخاو و J. Holetschek عن الكتاب: *Eine Berechnung der*

Entfernung des Sonnenapogaeums von dem Frühlingspunkte bei Al Bīrūnī في: SB

ص ٢٧١ E. O. Lippmann, Ksl. W. Wien, phil. -hist. Kl ١٨٧٦/٨٢ ٢٤٣-٢٦٦ ؛ وكتب

Naturwissenschaftliches aus der Chronologie der alten Nationen وذلك في :

Abhandlungen und Vorträge م ١ ، Halle ١٩٠٨ ، ٩٧-١٠٢ ؛ وكتب فيديمان عن

تحلية مياه البحر عند البيروني : *Entstehung des Meerwassers bei al-Bīrūnī* في : مجلة

الكيميائيين Chemiker-Zeitung ١٩٢٢/٤٦ ٢٣٠/ (انظر Isis ١٩٣٠/١٤ ١٧٩)

وكتب T. W. Arnold, *The Caesarian Section in an Arabic Manuscript dated 707 A. H*

في : Browne Festschrift ١٩٢٢ ، ص ٦-٧ ، انظر Boilot رقم ١٠٥ .

١٧- كتاب في تحقيق ما للهند من مقالة مقبولة في العقل أو مرذولة ، ألفه سنة

٤٢٣هـ/١٠٣٢م ، كوبريلي Köprülü ١٠٠١ (٢١٧ق ، انظر كراوز ص ٤٨٠) ، باريس

٦٠٨٠ (١٥٩ق ، ٥٥٤هـ) ، باريس أيضاً ٢٢٢٢ (شذرة من أوراق ٢٣٦-٢٣٨ ، انظر

Vajda ٦٧٦) ، نشره سخاو في لندن سنة ١٨٨٧م ؛ طبع في حيدر أباد سنة ١٩٥٨م . ولـ

سخاو ترجمة إنكليزية لندن ١٨٨٨م ، وله كذلك طبعة ١٩١٠م ، وأعيد طبعه في

بومباي سنة ١٩٦٤م . الأبواب ١٩ وحتى ٥٩ من هذا الكتاب ، الذي يتناول علوم

وحضارة الهنود ، ذات محتوى فلكي قليل أو كثير . وقد لخصها E. S. Kennedy (Dict.

Sc. Biogr. ١٩٧٠/٢ ١٥٤) على النحو الآتي :

"Chapters 19-30 present astronomical and cosmological nomenclature, legends, and theories. Chapter 31 cites the geodetic parameters used by various astronomers, and the latitudes (observed by Bīrūnī) of a number of Indian cites. Chapters 32-53 are on Indian notions of time, including detailed definitions of the hierarchies of enormous cycles- the yugas, kalpas and so on- interspersed with accounts of sundry religious legends. Calendric procedures are given in great profusion. Chapters 54-59 are astronomical, dealing with the computation of mean planetary positions, the sizes, and distances of the planets, heliacal risings, and eclipses. The remainder of the book is largely astrological, but includes chapters on rites, pilgrimages..."

البيليوغرافيا : B. Boncompagni, *Intorno all'opera d' Albiruni sull' India* في :

Boll. d. bibliogr. e di storia delle sc. mat ١٨٦٩/٢ ١٥٣-٢٠٦ (لم أره ، انظر

Boilot رقم ٩٣) ؛ M. Schreiner, *Les juifs dans al-Beruni* في : Revue des etudes

- A. Bausani, *L'India* (انظر سارطون م ١، ٧٠٩)؛ ٢٦٦-٢٥٨/١٨٨٦/١٢ juives
 .Comm. vol : *vista da due grandi personalità musulmane: Bābar e Bīrūnī*
 ص ٥٣-٧٦ (انظر قبل)؛ C. Bulcke, *Alberuni and the Rāma-Kathā*، المرجع السابق
 ٧٧-٨١؛ S. K. Chatterji, *Al- Bīrūnī and Sanskrit*، المصدر السابق نفسه ٨٣-
 ١٠٠؛ J. Filliozat, *Al- Bīrūnī et l' alchimie Indienne*؛ المصدر السابق نفسه ١٠١-
 ١٠٥؛ Fr. Gabriel, *Le citazione delle leggi platoniche in Al- Bīrūnī*؛ المصدر السابق
 ١٠٧-١١٠؛ J. Gonda, *Remarks on Al- Bīrūnī's Quotations from Sanskrit Texts*؛
 المصدر السابق ١١١-١١٨؛ H. Heras *The Advaita Doctrine in Alberuni*، المصدر
 السابق ١١٩-١٢٣؛ A. Jeffery, *Al- Bīrūnī's Contributions to comparative Religion*؛
 المصدر السابق ١٢٥-١٦٠؛ M. Moreno, *L' arte dell' Esporre in Al- Bīrūnī*؛ المصدر
 السابق ٢٠٩-٢١٥؛ A. U. Pope, *Alberuni as a thinker*، المصدر السابق ٢٨١-
 ٢٨٥؛ J. C. Tavadia, *Al- Bīrūnī and Orientalistics*، المصدر السابق ٢٨٧-٢٩١؛
 B. C. Heilmann, *Metrica sanscrita in al- Bīrūnī* في: RSO ٢٦/١٩٥١/٥٧-٦٦؛
 Law, *Al- Bīrūnī's knowledge of Indian Geography*، في: 7 Indo-Iranica عدد ٤،
 M. L. R. Chowdhury, *Abū Raiḥān Al- Bīrūnī and his Indian*؛ ٢٦-١/١٩٥٤
 Studies، في: 7 Indo-Iranica عدد ٣، ٩/١٩٥٤-٢٢.

١٨- غرة الزيجات، وهو ترجمة للكتاب الفلكي الهندي *Karanatilaka*،

وضاع أصله الهندي؛ ووصلت ترجمته العربية في مخطوط واحد، انظر قبل ص ١٢١.

١٩- كتاب في تسطيح الصور وتبطيح الكور، وقد أحال فيه إلى صورة

الأرض (جغرافية)، بطلميوس محنة المنجمين لـ عطار، وصورة الكرة لـ عمر بن
 الفُرخان، وكتاب الكواكب الثابتة لـ الصوفي، وكتاب سمت القبلة لـ السجزي وإلى
 أبي نصر بن عراق، وإلى الخجندي وإلى كتاب الكامل للفرغاني، وإلى كتاب صنعة
 الأسطرلاب لـ حبش. بخصوص المخطوطات والترجمات الجزئية انظر تاريخ التراث

العربي م ٥، ٣٨١. جاء في صدر مخطوط طهران: "قال الشكر على النعم حق واجب في بداية العقول والفطن وبه يستحق المنعم عليه الزيادة..." ولـ أ. داناسيرشت تحقيق وتلخيص: رسالة في تسطيح الكرة مع تلخيصها بالفارسية، طهران ١٣٥٣.

ثمة ترجمة روسية لمخطوط لايدن (غير الكامل)، قام بها كل من A. Achmedov و B. A. Rozenfeld ونشرت في طاشقند سنة ١٩٧٨م، ص ١٢٧-١٥٣ في: *Matematika na srednevekovom vostokey*، بعنوان: „Katografija” – odno iz *pervykh došedšich do nas sočineij Beruni*.

٢٠- رسالة بلا عنوان (في المطبوع: رسالة في الشكل المغني... لأبي نصر منصور بن علي بن عراق) موجهة إلى أبي سعيد السجزي، لايدن: Or. ١٥/١٦٨ (١٣٤-١٣٦هـ)، انظر تاريخ التراث العربي م ٥، ٣٣٩، رقم ٥؛ حققها وترجمها إلى التركية والإنكليزية ونشرها A. Sayili، بعنوان: *Ebū Nasr Mansur'un sinus kanununun taniti üzerine Beyruni'nin mektubu*، في: *Beyruni'ye armağan*، أنقرة ١٩٧٤م، ١٦٩-٢٠٧.

٢١- للبيروني رسالة صغيرة، يقارن فيها بين عملية حبش وعملية أبي نصر بن عراق في تعيين جهة القبلة، لايدن Or. ١٦٨ (١٣٦-١٣٧هـ)، انظر E. S. Kennedy, Y. 'Id, *A Letter of Al- Bīrūnī. Ḥabash Al-Ḥāsib's Analemma for the Qibla* في: *Historia Mathematica* ١٩٧٤/١ ٣-١١.

أما الكتب الفلكية الآتية فلا تعرف إلا عن طريق مقتبسات:

١- كتاب الإستشهاد باختلاف الأرصاد، إنَّ هذا الكتاب الذي يذكره في كتابه الآثار الباقية (ص ١٠، ٢٥، ١٨٥) لا يعزو الاختلافات فيما رصد في طول السنين إلى أنه لم يعرف كيف يلزم القيام بالأرصاد المذكورة على الوجه الصحيح، بل يعزوها إلى أنَّ القياسات بآلات رصد صغيرة على الدوائر العظمى - كما تتفق مع الفلك - غير قابلة للتنفيذ (فيلمان، المصدر المذكور له أنفأ م ٥١٢٢، ارجع إلى Boilot رقم ١٤٦).

- ٢- مقالة في استخراج قَدْر الأرض برصد انحطاط الأفق عن قُلل الجبال، يذكر البيروني نفسه أنَّ هذه المقالة تتألف من ٦٠ ورقة (انظر فيديمان في: Aufsätze م ٢، ص ٤٩٢؛ ارجع إلى Boilot رقم ٢٤)؛ وتتناول رسالة البيروني في الأسطرلاب الموضوع نفسه باختصار (انظر برلين ٥٧٩٤، ٤٣-٤٣)، انظر فيديمان: Archiv f. Gesch. d. Nat. wiss. u. d. : Bestimmungen des Erdumfangs von al Bīrūnī Technik ١/١٩٠٩/٦٦-٦٩. (انظر تحت رقم ٨- "١٩٠٨" وهنا ١٩٠٩).
- ٣- المسائل المفيدة والجوابات السديدة، شرح وتعليل أقوال الخوارزمي في زيجه، وبناءً على ما ذكره البيروني نفسه فإنَّ هذه الرسالة تشكل ٢٥٠ ورقة، انظر سخاو: الآثار الباقية ص ٤٠؛ فيديمان في المصدر المذكور له أنفاً رقم ١ بعنوان Verzeichnis der Schriften Bīrūnī's؛ Boilot رقم ١.
- ٤- إبطال البهتان بإيراد البرهان على أعمال الخوارزمي في زيجه، يذكر البيروني (في فهرسه): "وحتى الطبيب أبو طلحة فقد عمل في ذلك شيئاً، يوجب مناقضته، فعملت ألّفت 'إبطال البهتان بإيراد البرهان على أعمال الخوارزمي في زيجه، ٣٦٠ ورقة" (فيديمان رقم ٢؛ سخاو ص ٤٠؛ Boilot رقم ٢).
- ٥- كتاب الوساطة بينهما (أي بين الخوارزمي والأهوازي) يذكر البيروني: "لقد عثرت على كتاب لأبي الحسين الأهوازي في هذا الموضوع، يتهجم فيه على الخوارزمي بالباطل؛ مما دفعني (اضطررتني) إلى تأليف كتاب في الوساطة بينهما، في ٦٠٠ ورقة" (فيديمان رقم ٣؛ سخاو ص ٤٠؛ Boilot رقم ٣).
- ٦- تكميل زيجه حبش بالعلل وتهذيب أعماله من الزلل، في ٢٥٠ ورقة (فيديمان رقم ٤؛ سخاو ص ٤٠؛ Boilot رقم ٤).
- ٧- جوامع الموجود لخواطر الهند في ما جاء في حساب (السدهانتا) التنجيم^(١) في ٥٥٠ ورقة (ارجع إلى فيديمان رقم ٥؛ سخاو ص ٤٠؛ Boilot رقم ٥).

(١) في التحقيق "في حساب التنجيم جاء ما ..."

٨- (تهذيب؟) زيج الأركند الهندي (انظر قبل ص ١٢٠)؛ يقول البيروني: ولما كانت الترجمة غير مفهومة والمصطلحات الهندية نقلت دون أن تترجم، رأيت لا محالة من تهذيب أقوم به شخصياً (انظر فيديمان رقم ٦؛ سخاو ص ٤٠؛ Boilot رقم ٦).

٩- خيال الكسوفين عند الهند، يقول البيروني، لقد ألّفت "كتاباً في الدائرتين المتباعدتين (متحدتي المركز؟) والمتساويتي الدوران، بعنوان في خيال الكسوفين عند الهند، وهذا خيال معروف عندهم، لا يخلو زيج من أزياجهم منه، الأمر الذي لا يعرف عندنا" (فيديمان رقم ٨؛ سخاو ص ٤٠؛ Boilot رقم ٨).

١٠- كتاب في أمر الممتحن وتبصير ابن كيسوم المفسّن؛ ربما يتناول الكتاب موقف البيروني من الزيج الممتحن (انظر قبل ص ١٣٦) ومن نقد (?) من يقال له ابن كيسوم للزيج ذاته، ١٠٠ ورقة، انظر فيديمان رقم ٩؛ سخاو ص ٤٠؛ Boilot رقم ٩.

١١- مقالة في التحليل والتقطيع للتعديل؛ في ٧٠ ورقة، "وهي جواب على سؤال أحد (الفلكيين)، اعترضته صعوبات في زيج تعديل الشمس، ولم يجد ضالته في أقوال حبش" انظر فيديمان رقم ١١؛ سخاو ص ٤٠؛ Boilot رقم ١١.

١٢- مفتاح علم الهيئة، في ٣٠ ورقة، ألف لصالح القاضي أبي القاسم العامري، يتضمن المبادئ دون الأشكال الفلكية (انظر فيديمان رقم ١٣؛ سخاو ص ٤٠؛ Boilot رقم ١٣). ذكر البيروني الكتاب في تحقيق ما للهند ص ٢٣٢، وقد ورد

ص ٢٧٤ كذلك أنه تناول فيه مسألة دوران الأرض، انظر ما كتبه فيديمان في Mitt. z. Gesch. d. Med. wiss. ٢/١٩٠٩/٨ بعنوان: Zu den Anschauungen der Araber über die Bewegung der Erde

١٣- تهذيب فصول الفرغاني (جوامع علم النجوم) للفرغاني (انظر قبل ص ١٥٠)، انظر فيديمان رقم ١٤؛ سخاو ص ٤١؛ Boilot رقم ١٤.

١٤- مقالة في طالع قبة الأرض وحالات الثوابت نوات العروض؛ في ٣٠ ورقة، ألّفت في جرجان لصالح أحد الفلكيين (فيديمان رقم ١٧؛ سخاو ص ٤١؛ Boilot رقم ١٧).

١٥- مقالة (صغيرة) في اعتبار مقدار الليل والنهار في جميع الأرض لتعريف كون السنة يوماً تحت القطب بغير تشكيل، (فيدمان رقم ١٨ ؛ سخاو ص ٤١ ؛ Boilot رقم ١٨).

١٦- كتاب تهذيب الأقوال في تصحيح العروض والأطوال، في ٢٠٠ ورقة (فيدمان رقم م ٢، ٢ ؛ سخاو ص ٤١ ؛ Boilot رقم ٢٠).

١٧- كتاب تصحيح المنقول من العرض والطول، في ٤٠ ورقة (فيدمان رقم م ٢، ٣ ؛ سخاو ص ٤١ ؛ Boilot رقم ٢١).

١٨- مقالة في تصحيح الطول والعرض لمساكن المعمور من الأرض، في ٤٠ ورقة (فيدمان رقم م ٢، ٤ ؛ سخاو ص ٤١ ؛ Boilot رقم ٢٢).

١٩- مقالة في تعيين البلد من العرض والطول، في ٢٠ ورقة (فيدمان رقم م ٢، ٥ ؛ سخاو ص ٤١ ؛ Boilot رقم ٢٣).

٢٠- مقالة في غروب الشمس عند منارة الإسكندرية، في ٤٠ ورقة (فيدمان رقم م ٢، ٧ ؛ سخاو ص ٤٢ ؛ Boilot رقم ٢٥).

٢١- مقالة في اختلاف ذوي الفضل في استخراج العرض والميل (فيدمان رقم م ٢، ٩ ؛ سخاو ص ٤٢ ؛ Boilot رقم ٢٧).

٢٢- كتاب الأجوبة والأسئلة لتصحيح سمت القبلة، في ٣٠ ورقة (فيدمان رقم م ٢، ١١ ؛ سخاو ص ٤٢ ؛ Boilot رقم ٢٨).

٢٣- إيضاح الأدلة على كيفية سمت القبلة، في ٢٥ ورقة (فيدمان رقم م ٢، ١٠).

٢٤- تهذيب شروط العمل لتصحيح سموت القبلة، في ٤٠ ورقة (فيدمان رقم م ٢، ١٢ ؛ سخاو ص ٤٢ ؛ Boilot رقم ٣٠).

٢٥- مقالة في تقويم القبلة بُيِّست بتصحيح طولها وعرضها، في ١٥ ورقة (فيدمان رقم م ٢، ١٣ ؛ سخاو ص ٤٢ ؛ Boilot رقم ٣١).

- ٢٧٥ ص ٢٦- مقالة في الإنبعث لتصحيح القبلة ، في ٤٥ ورقة (فيدمان رقم م ٢ ، ١٤ ؛ سخاو ص ٤٢ ؛ Boilot رقم ٣٢).
- ٢٧- مقالة في تلافي عوارض الزلّة في كتاب دلائل القبلة ، (فيدمان رقم م ٢ ، ١٥ ؛ سخاو ص ٤٢ ؛ Boilot رقم ٣٣).
- ٢٨- مقالة في استعمال الأسطرلاب الكري ، في عشر ورقات (فيدمان رقم م ٥ ، ٥ ؛ سخاو ص ٤٣ ؛ Boilot رقم ٥٠).
- ٢٩- مقالة في تعبير الميزان لتقدير الأزمان ، في ١٥ ورقة (فيدمان رقم م ٦ ، ١ ؛ سخاو ص ٤٣ ؛ Boilot رقم ٥١).
- ٣٠- مقالة في تحصيل الآن من الزمان عند الهند ، في ١٠٠ ورقة (فيدمان رقم م ٦ ، ٢ ؛ سخاو ص ٤٣ ؛ Boilot رقم ٥٢).
- ٣١- تذكرة في الإرشاد إلى صوم النصارى والأعياد ، في ٢٠ ورقة (فيدمان رقم م ٦ ، ٣ ؛ سخاو ص ٤٣ ؛ Boilot رقم ٥٣).
- ٣٢- مقالة في الاعتذار عمّا سبق لي في تأريخ الإسكندر ، في عشر ورقات (فيدمان رقم م ٦ ، ٤ ؛ سخاو ص ٤٣ ؛ Boilot رقم ٥٤).
- ٣٣- الجوابات عن المسائل الواردة من منجمي الهند ، تتكوّن من ١٢٠ سؤالاً (فيدمان رقم م ٨ ، ١١ ؛ سخاو ص ٤٣ ؛ Boilot رقم ٧١).
- ٣٤- التطبيق إلى تحقيق حركة الشمس (فيدمان رقم م ١٢ ، ٣ ؛ سخاو ص ٤٥ ؛ Boilot رقم ١٠١).
- ٣٥- كتاب تنقيح التواريخ وأمثال ذلك (فيدمان رقم م ١٢ ، ٥ ؛ سخاو ص ٤٥ ؛ Boilot رقم ١٠٣).
- ٣٦- جلاء الأذهان في زيج البتاني (فيدمان رقم م ١٣ ، ٨ ؛ سخاو ص ٤٦ ؛ Boilot رقم ١١١).

- ٣٧- علل زيج جعفر المكتنى بأبي معشر (انظر قبل ص ١٥٧ ؛ فيدمان رقم م ١٣ ، ١٠ ؛ سخاو ص ٤٧ ؛ Boilot رقم ١١٣).
- ٣٨- كتاب في سكون الأرض أو حركتها (فيدمان رقم م ١٥ ، ٣ ؛ سخاو ص ٤٧ ؛ Boilot رقم ١٢٨).
- ٣٩- كتاب في اعتبار مقدار الليل والنهار، يذكر ياقوت في إرشاد م ١٧^٢ ص ١٨٤ أن البيروني ألف هذا الكتاب للسلطان محمود الغزنوي، وذلك وفقاً لطريقة استهدف البيروني منها أن يكون الموضوع مفهوماً بالنسبة لأولئك الذين لم يكونوا على علم به، دون مصطلحات وصيغ الفلكيين (المعقدة)، (ارجع إلى فيدمان: Aufsätze م ٢ ، ص ٥١٣ ، رقم ١٧ ؛ Boilot رقم ١٥٥).
- ٤٠- كتاب لوازم الحركتين، يذكره ياقوت في إرشاد م ١٧^٢ ، ص ١٨٥ ؛ والمعنى الحركة من الشرق إلى الغرب وبالعكس، انظر فيدمان في المرجع السابق ص ٥١١ ؛ Boilot رقم ١٤٥).
- ٤١- مقالة في علّة علامات البروج في الزيجات من حروف الجمل، في ١٥ ورقة (فيدمان رقم ١١ ، ٢ ؛ سخاو ص ٤٥ ؛ Boilot رقم ٩٤).
- ٤٢- البرهان المنير في أعمال التسيير، (انظر فيدمان رقم م ١٢ ، ٤ ؛ سخاو ص ٤٥ ؛ Boilot رقم ١٠٢).

ابن سينا

اشتغل العالم العالمي أبو علي الحسين بن عبد الله بن سينا (توفي ٤٢٨هـ/١٠٣٧م)، الذي نوقشت ترجمته ومكانته في تاريخ التراث العربي في باب الفلسفة، اشتغل بعلم الهيئة أيضاً. ولم يفعل ذلك في إطار تجربته عرض العلوم المعروفة في زمنه للأجيال التالية في كلتي الموسوعتين التفصيليتين الشاملتين: كتاب الشفاء وكتاب النجاة، عرضاً منهجياً فحسب، بل عالج علم الهيئة في بعض الكتب أيضاً. وهو يتبع النظام البطلميوسي حرفياً، ولا يجد سبباً في التخلي عنه، ومع أنه يعلم

من جهة أخرى أنّ تفصيلات المجسطي لم تعد تصلح وفقاً لنتائج الرصد وحسابات الفلكيين العرب (الرّصد الحديث). علاوة على ذلك فقد بذل جهده في التحقق شخصياً من المعلومات الجديدة المكتسبة في الرصد الحديث. ولقد هدّب ابن سينا المجسطي في بعض الوجوه "مستقلاً بذاته ومتحدثاً عن ما قام به هو نفسه من رصد وتغييرات مناسبة للآلات^(١)".

وقد أكد صاحبه وتلميذه أبو عبيد الجرجاني خَصِيصَة أستاذه، وهي أنّه صَنَفَ زيادات من عنده إلى كل علوم الرياضيات، التي عرضها في الشفاء، زيادات رأى أنّ الحاجة إليها داعية؛ فمن زياداته إلى المجسطي مثلاً عشرة أشكال في اختلاف المنظر. وأورد في آخر المجسطي في علم الهيئة أشياء لم يُسبق إليها^(٢).

ولقد اضطر ابن سينا، كما يخبرنا أبو عبيد الجرجاني، أن يقطع - ويا للأسف - الأرصاد التي أمره علاء الدولة، في همدان، القيام بها لتصويب، من بين أمور أخرى، الخلل الحاصل للتقاويم، وذلك بسبب بعض الأسفار^(٣).

ولابن سينا مقالة في آلة رصدية، انتقد فيها، من بين أمور أخرى، الآلات الفلكية السابقة من هذا النوع^(٤)؛ وقد درسها فيلدمان دراسة مستفيضة. لقد وضع ابن سينا نصب عينيه عمل آلة غاية الاستقصاء بحيث يمكنه أن ينجز بها قياسات عالية للكواكب حتى الدقائق، بكل تأكيد". ويبرز بصفة خاصة أنّ هذا يكون ممكناً إذا تُمكن

(١) E. Wiedemann, *Avicennas Schrift über ein von ihm ersonnenes Beobachtungsinstrument*

في: ٨٢/١٩٢٧/٥ Acta Orientalia.

(٢) انظر ابن أبي أصيبعة م ٢، ٦-٧؛ انظر فيلدمان في المصدر المذكور له أنفاً ص ٨٣.

(٣) ابن أبي أصيبعة م ٢، ٧. "فجرى ليلة بين يدي علاء الدولة ذكر الخلل الحاصل في التقاويم المعمولة بحسب الأرصاد القديمة، فأمر الأمير الشيخ الاشتغال برصد الكواكب وأطلق له من الأموال ما يحتاج إليه. وابتدأ الشيخ به، وولاني اتخاذ آلاتها واستخدام صناعاتها حتى ظهر كثير من المسائل، فكان يقع الخلل في أمر الرصد لكثرة الأسفار وعوائقها" (ترجمة P. Kraus, *Eine arabische Biographie Avicennas* في: Klinische Wochenschrift (برلين) ١١/١٩٣٢/١٨٨٣، ارجع إلى فيلدمان في المصدر المذكور له أنفاً، ص ٨٣-٨٤).

(٤) فيلدمان في المصدر المذكور له أنفاً، ص ٨٢.

من قياس الثواني أيضاً، ولكن يبالغ بالأمر، إذا أمكن قياس الثلاث^(١) أيضاً. لقد سبق أن أشير إلى الحقيقة (انظر قبل ص ٢٣) أنّ هذه الآلة كانت عصا يعقوب تماماً، عزري اكتشافها إلى علماء شتى في بلاد الغرب.

ومما يجدر أن ينوّه به، من بين أرصاده، تلك الأرصاد التي نجبرنا بها ابن سينا نفسه (في تحرير المجسطي)، منها أنّه رأى بنفسه ممر الزهرة قبل ممر الشمس^(٢). أمّا علم الأحكام فيرفضه من أساسه (انظر تاريخ التراث م ٢٨، ٧).

مصادر ترجمته

القفطي: حكماء ٤١٣-٤٢٦؛ ابن أبي أصيبعة م ٢، ٢٠-٢١. شتّاين شتايدر: *Die arabischen Bearbeiter des Almagest* في: Bibl. Mathematica ١٨٨٢/٦-٥٤-٥٥؛ G. C. Anawati, *Essai de Bibliographie avicennienne*، القاهرة ١٩٥٠ م؛ ي. مهداوي: فهرست نُسخها مُصنّفات ابن سينا، طهران ١٣٣٣ (١٩٥٤ م).

آثاره

١- تحرير المجسطي، باريس ٢٤٨٤^(٣) (من ورقة ١-١٤٣، ٦٧٣ هـ، ارجع إلى: Vajda ص ٤٧٦)، انظر مهداوي، المصدر المذكور له أنفاً، ص ٢٦٣.

(١) يقول فيلمان في كلمة ختام تجاه مقالة ابن سينا ونجاه آله (انظر المصدر المذكور له أنفاً ص ١٦٥) "أن الملاحظات التمهيدية هي بلا ريب على المستوى العلمي العالي نفسه كما هو عند علماء زماننا في حالات مشابهة. نظرياً فكّر ابن سينا في آلة تؤدي إلى نتائج دقيقة وأدق من نتائج الآلات السابقة إلى حد بعيد. فقد أحل خطوطاً مستقيمة مقسّمة محل الدوائر المقسّمة، بحيث يقرأ عليها حوالي الدرجة أو نصف الدرجة إلخ. تستخرج تقسيمات التقسيمات وفقاً لطريقة خاصة يمكننا أن نقارنها باستخدامنا للمسطرة الإضافية (Nonius) التي تمكّن من قياس العشر. ولعلّ ابن سينا لم يخضع آله لفحص حقيقي مستفيض، وإلا لكان أدرك خللها بالتأكيد ولأدرك أنّه ربما رأى أنّه لن يبلغ الدقّة المتوقعة منها أصلاً".

(٢) ارجع إلى B. R. Goldstein, *Some Medieval Reports of Venus and Mercury Transits* في:

Centaurus ١٤/١٩٦٩-٥٢-٥٣، ٥٥، ٥٧.

(٣) مخطوط أكسفورد Marsh. ٣/٦٢١ لا يتطابق في الواقع مع تحرير ابن سينا (انظر بعد ص ٢٩١)، انظر

Goldstein في: Centaurus ١٤/١٩٦٩-٥٧ و ١٣٥/١٩٧١ وما بعدها.

٢- **المجسطي** "علم الهيئة البطلميوسي" في نظام ابن سينا الشخصي جزء في كتابه **كتاب الشفاء** (ضمن علوم التعاليم)، انظر بخصوص المخطوطات الكثيرة مهداوي ١٧٠ وكتاب الفلسفة؛ يعدّ للطبع^(١).

٣- **المجسطي**، صورة مختصرة لـ **مجسطي** على أنّه جزء من علوم التعاليم في **كتاب النجاة**، بخصوص المخطوطات انظر مهداوي، المصدر المذكور له آنفاً ص ٢٣٦ وكتاب الفلسفة من تاريخ التراث العربي. ص ٢٧٩

٤- **علّة قيام الأرض في حيزها أو قيام الأرض في وسط السماء**، تتكوّن من الأبواب الآتية: ١- إيضاح (تفسير) نهايات اتجاهات السماء. ٢- لا يمكن أن يوجد أو أن يتخيّل جهة للسماء بدون وجود جرم ما. ٣- وأنّ كل جرم له مكانه "الطبيعي" الخاص به. ٤- وأنّ الحركة المستقيمة ليست مطلقة، بل هي في جهة محددة فقط، وأنّ السكون هو الوضع "الطبيعي" المناسب للمادة. ٥- وأنّ حركة أي جرم لا يمكن أن تستمر مستقيمة إلى ما لا نهاية. ٦- وأنّه لا يمكن أن يتحرّك جرم ما من مكانه "الطبيعي" من تلقاء ذاته. ٧- خلافاً للشك من أنّ الأرض تقع في الوسط (السماء=الكون) وأنّ الحيوانات وكل الأجرام الثقيلة يمكن أن تقع على سطحها وأنّه لو كان فيها نقب أو وقع فيها بشر أو

(١) لقد نقل فيلمان المقدّمة، التي يصفها على أنها متميّزة جداً جداً، نقلها إلى الألمانية في: Beiträge LXXII... في: SBPMSE ٥٨-٥٩/١٩٢٦-٢٧/٢٢٦-٢٢٧ (Aufsätze II, 651-652). تنص: "وقد حان أن نورد (الآن وبعد أن تناولنا الهندسة) جوامع كتاب بطليموس الكبير المعمول في **المجسطي** و**علم الهيئة**، وأن نحتذي في ذلك حذو كلامه من غير أن نسلّك في ذلك طريقة غير طريقتيه من الطرق التي ظهرت للمحدثين إلا في أشياء يسيرة، فإنّ الاستقصاء في ذلك مما يورد في كتاب اللواحق، وأن نقرب المعاني إلى الأفهام غاية ما نقدر عليه وأن نترك الحسابات التي في الأشكال بأن يعرف وجه البيان في الشكل، فمن شاء حسب، وأن لا نستقصي في ذكر تاريخ الأرصاد، بل نسلم أن بين كل رصد ورصد مدّة. وأما الجداول، فإن أحبّ أحد أن يشبّها في كتابنا هذا، وإن أحبّ أن يختصرها فعل. ورأينا أن لا نكرر كثيراً من الأشكال (الأشكال وما يتبعها من إيضاحات) التي يشترك فيها كواكب عدّة، وهي متشابهة في التعليم والهيئة، وإنما تكرر لاختلافها في الحساب. ونسأل الأصدقاء من أهل المعرفة أن يعذروا في الزلّة ويسدّوا الخلة"

أحجار فإنهم سيبلغون المركز. ٨- أما لماذا يميل الواحد للاستغراب وللشك في أنّ كرة الأرض تمسك بقوة أخرى غير قوتها، وأنّ الحجر الذي يسقط في بئر عميق يسقط باتجاه مركز الأرض. ٩- وأنّ المكان "الطبيعي" للأرض ينبغي أن يكون مركز (الكون)، وأنّ الأرض بحكم خواصها وبحكم مادّتها وأسباب قهرية أخرى اقتضى أن تكون حيث هي. ١٠- استعراض لأقوال الأوائل في هذا الموضوع، مختصرة وبدون تفنيد.

المخطوطات: سراي أحمد الثالث، ٢٣/١٥٨٤ (من ورقة ١٨٠-١٨٦) سراي أحمد الثالث أيضاً، ٢٩/٣٤٤٧ (من ورقة ٢٠٠-٢٠٤)، نورعثمانية ٩٦/٤٨٩٤ (من ورقة ٤٨٣-٤٨٤)، عزّت ٥/٣٦٨٨ (٣٣٤-٣٣٩)، كوبرلي Köprülü ٤١/١٥٨٩ (من ورقة ٢٩٨-٣٠١)، حُميدية ١٤٤٨، مكتبة الجامعة ٤٧٢٤ (٧٠٠هـ)، Ch. Beatty ٣٠٤٥ (من ورقة ١-٩، ٦٩٩هـ) لندن: المكتبة البريطانية Add. ١١/١٦٨٣٩ (ص ١٥٩-١٦١، القرن الحادي عشر الهجري، انظر Rieu رقم ٩٨١، ص ٤٥٤)، أكسفورد: Bodl., Marsh. ١/٥٣٦ (انظر Uri رقم ٩٨٠، ص ٢١٣)، جوتا ٢٤/١١٥٨ (١٣٧-١٤١، ٩٢٨هـ)، طهران: سِيَهسالار ٧٣/٢٩١٢، حيدر أباد، آصفيا الثالث، ٣٠٧ (انظر بروكلمان ملحق م ١، ٨٢٢)، رامبور م ١، ٣٩٤، ٧١٢؛ طبع في القاهرة سنة ١٩١٧م في جامع البدائع ص ١٥٢-١٦٣، انظر مهداوي ص ١٨٢؛ قنواطي ص ٢٣٠.

٥- **مقالة في الآلات الرصدية** (مقالة في الطريق الذي آثاره على سائر الطرق في

اتخاذ الآلات الرصدية)، لايدن: Or. ١٨٤ / ٨ (من ورقة ٤٩-٦٢، ٥١٥هـ، انظر Voorh. ص ١٨٨)، نشرها ونقلها إلى الألمانية وحققها فيدمان بالتعاون مع Th. W. Juynboll في: Acta Orientalia ١٩٢٧/٥ / ٨١-١٦٧: بعنوان: *Avicennas Schrift über ein von ihm ersonnenes Beobachtungsinstrument* كذلك فيدمان وما كتبه في: *Zeitschrift für Instrumentenkunde* ١٩٢٥/٤٥ / ٢٦٩-٢٧٥، بعنوان: *Über ein von Ibn Sīnā (Avicenna) hergestelltes Beobachtungsinstrument*

- ص ٢٨٠ ٦- تفسير السماء والعالم لأرسطوطاليس، لقد فُقدَ، وذكر في مقدمة قيام الأرض في وسط السماء (انظر مهداوي ص ١٨١) ^(١).
- ٧- مقالة في كيفية الرصد ومطابقتها مع العلم الطبيعي (ذكرها ابن أبي أصيبعة م ٢، ١٩).
- ٨- كتاب الأرصاد الكلية، ألّف هذا الكتاب في جرجان لأبي محمد الشيرازي، انظر ابن أبي أصيبعة م ٢، ١٨-١٩. وقد أوردها تلميذه أبو عبيد الجوزجاني في: المختصر الأريثماتيقي (انظر بعد ص ٢٨١).
- ٩- مقالة في خواص خط الاستواء (ذكرها ابن أبي أصيبعة م ٢، ١٩).
- ١٠- معرفة تركيب الأفلاك وقد أوردها تلميذه أبو عبيد الجوزجاني في: المختصر الأريثماتيقي (انظر بعد ص ٢٨١) ^(٢).

(١) يذكر ابن أبي أصيبعة (م ٢، ١٩) علاوة على هذا العنوان، العنوان: مقالة في هيئة الأرض من السماء وكونها في الوسط (المصر نفسه م ٢، ٢٠).

(٢) أ) إنّ المقالة التي نسبت إليه خطأ: رؤية الكواكب بالليل لا بالنهار أو سبب رؤية الكواكب بالليل لا في النهار، يظن أنّ الذي ألفها هو أبو البركات هبة الله بن علي بن ملكا البغدادي (توفي نحو ٥٦٠هـ/١١٦٥م، انظر بروكلمان م ١، ٤٦٠؛ الزركلي م ٩، ٦٢)، مخطوطات: أيا صوفيا ١٣/٤٨٣٢ (١٥٧-٥٧هـ، انظر كراوز Krause ص ٤٧٣)، برلين ٥٦٧١ (في Pm ٤٦٦، من ورقة ٤٧-٤٨، وفي Mr. ٣٤/٢٥٨، من ورقة ٤٤٠ب-٤٤٣)، لندن: المكتبة البريطانية Stowe Or ٧/١٠ (٧٦ب-٧٩ب، ١١٧٦هـ، انظر Rieu رقم ٧٥٣)؛ ترجمها A. S. Ünver إلى الإنكليزية بعنوان: Avicenna explains why stars are visible at night and not during the day في: Journal of the History of Medicine (USA)، وذلك سنة ١٩٤٦م، ص ٣٣٠-٣٣٤، انظر مهداوي ٢٧٧.

ب) إنّ المقالة التي نسبها بروكلمان (الملحق م ١، ٨٢٢، رقم ٧٩ج) إلى ابن سينا، بناءً على وهم (تخمين) سوتر (ص ٨٩)، التي تتناول تناهي الأبعاد الجسمانية، إنّ هذه المقالة ليست لابن سينا بل لواحد يسمى حسام الدين علي بن فضل الله السالار، قلّد فيها ابن سينا (انظر مهداوي ٢٥٩)، مخطوط أكسفورد: Bodl., Marsh ٨/١٥٣٦ (٣ ورقات، انظر Uri رقم ٩٨٠، ص ٢١٤).

أبو عبيد الجوزجاني

كان عبد الواحد بن محمد صديقاً وتلميذاً لابن سينا. لقد أسهم أبو عبيد، بغض النظر عن كتبه ذاته، مثل *كتاب الحيوان*، أسهم إلى حد كبير في أن سلسلة من كتب ابن سينا نالت شكلها النهائي، من ذلك مثلاً: *كتاب الشفاء والرسالة العلاجية*. ومن الأهمية الكبرى بالنسبة لتاريخ *علم الفلك* (الهيئة) أن أبا عبيد الجوزجاني نبّه في كتابه: *كتاب كيفية الفلك*، الذي وصل إلينا بعضه، نبّه، دون أيّ علاقة بابن الهيثم، إلى الخطأ في النموذج البطلميوسي عن طريق إدخال مُعدّل المسير؛ وبرهن ذلك هندسياً. فهو يرى أنه ينبغي أن يقصى معدّل المسير عن نموذج الكواكب. ويذكر، علاوة على ذلك، أن ابن سينا قد نبّه كذلك إلى الصعوبة المرتبطة بمعدّل المسير.

ولقد عرف قطب الدين الشيرازي، وهو أحد الفلكيين الذين حاولوا أن يجدوا بديلاً للنموذج البطلميوسي (انظر قبل ص ٣٥)، عرف تجربة أبي عبيد ونسخ أقواله تلك (انظر بعد رقم ١). فضلاً عن ذلك يحيل قطب الدين في عرضه للأفلاك وحركات عطارد^(١) إلى جهود أبي عبيد^(٢).

بخصوص ترجمته انظر البيهقي: تنمة ص ٩٣-٩٥.

(ج) هذا وينبغي شطب الكتب التي ذكرها كل من بروكلمان (ملحق ١م، ٨٢٢-٨٢٣) والقنواتي (ص ٢٢٨، ٢٢٩، ٢٣٣): شرح خطبة السعودي لأبي الريحان البيروني، والفلك والمنازل، والمختصر في علم الهيئة انظر مهداوي ص ٢٧٩، ٢٨٦-٢٨٧؛ ومما ينبغي شطبه أيضاً: قانون لفصل الشمس والقمر وأوقات الليل والنهار (انظر قنواتي ص ٢٣٠؛ مهداوي ص ٢٨٩).

(١) أكسفورد: Bodl. , Thurst. ٣. Bodl. ١٤٦-١٤٧^١، ٦٧٥هـ)، أكسفورد: Bodl. ٧١٣ (٢٩٢)^١-٣٢٩٥هـ، ٧٦٥هـ).

(٢) يقول: "ذكر الشيخ أبو عبيد الجزجاني حكاية عن أفضال التأخرين وهو الشيخ الرئيس أبي علي بن سينا حين سأل عن بيان مُعدّل المسير، فقال: إني أعملت الفكر وأمعنت النظر حتى تصوّرت كيفيته فعليك بالفكر عسى أن تستنبطه من تلقاء نفسك..." (Marsh. ٧١٣، ٣٢٩٣).

آثاره

١- كتاب **كيفية الأفلاك (مستخرج منه)**، أكسفورد: Bodl., Thurst. ٣ (١٤٤-١٤٦هـ، ٦٧٥هـ، نسخها قطب الدين الشيرازي)، أكسفورد: Bodl., Marsh. ٧١٣ (٢٨٨-٢٩٢هـ، ٦٧٥هـ، مع الأشكال^(١))، لايدن: Or. ٢/١٧٤ (٦٣-٦٧هـ، انظر Voorh. ص ١٤٨).

٢- خلاص تركيب **الأفلاك** لكتاب الجوامع لصاحبه الفرغاني (انظر قبل ص ١٥٠)، مشهد ٩/٥٥٩٣ (من ورقة ٩٢-١٠٦هـ، ٨٦٧هـ، انظر الفهرس م ٨، ٣٤٧).

مجهول

تقع رسالة في عمل **الصفحة الجامعة** على مستوى رفيع من الرياضيات الفلكية. وهي محفوظة في مجلد جامع أكسفوردي غني المحتوى:
أكسفورد: Bodl., Marsh. ٦٦٣ (ص ٢٠٥-٢٠٦، ٢٣٩-٢٤٧هـ، ٦٤٠هـ).
جاء في صدرها: إذا أردنا عمل الصفحة الجامعة أدركنا دائرة بقدر ما نريد كهيئة دائرة أ ب ح د ونقسم نصفها لأعلى مما يلي العلامة ب ١٨٠ أقساماً متساوية إلخ.

ص ٢٨٢

رسالة مجهولة المؤلف في مطالع الفلك المستقيم من الميل

مؤلف مجهول، يظهر أنه يرجع إلى زمن قبل القرن الخامس الهجري / الحادي عشر الميلادي، صنف رسالة: معرفة مطالع الفلك المستقيم لكل درجة ميل (في الفلك المستقيم) لكل بلد بحسب طريقة بطليموس.

(١) ثمة مختصر لأبي عبيد الجوزجاني لكتاب الأريثماتيقي لصاحبه ابن سينا محفوظ في القاهرة: طلعت، رياضيات ١١٨ (٦٩ب-٨٦ب، ١٠٧٥هـ). جاء في صدره: "إني كنت حين اتصالي بخدمة الشيخ أبي علي حريصاً على اقتناء تصانيفه وتحصيل كتبه ... كان عندي له كتب مصنفة في الرياضيات لا ثقة به منها كتابه في أصول الهندسة مختصراً من كتاب أقليدس".

معرفة سعة المشرق في كل بلد على ما عمل بطلميوس من قطر الفلك ، أيا صوفيا ٤٨٣٠ (٢٢٨-٢٣١ أ، ٦٢٦ هـ). جاء في صدرها: "وبه نستعين... فإذا أردت معرفة ذلك فخذ من نصف القطر..."

الحسين بن أحمد الصوفي

الكِرْماني ، ربما عاش قبل القرن الخامس الهجري / الحادي عشر الميلادي ، ألف كتاب الزيج المأموني وكتاب جداول تقريبات الميل والممر السيار (الأفضل : ممر السيارات) وبعض الثوابت. وقد عرف ابن طاووس هذين الكتابين : فرج المهموم ، ص ٢٠٣.

أبو القاسم حميد بن علي الحاسب

لا نعرف زمن حياته ، لكنّه عاش ، على ما يظهر ، قبل القرن الخامس الهجري / الحادي عشر الميلادي. لقد هدف المؤلف في رسالته : رسالة في تقويم الكواكب أن يشرح للقاريء ضروب الحساب بالنسبة لحركات الكواكب. فهو يذكر في رسالته طريقتي يعقوب بن طارق وسند بن علي في معرفة رؤية الهلال.

مخطوط : أكسفورد : Bodl., Marsh. ٦٦٣ (ص ٢٠٧-٢١٣ ، ٦٤٠ هـ)

جاء في صدرها : وبه أعتصم وذلك أنّك تقوم الشمس وزحل والمشتري والمريخ لعشرة أيام والزهرة وعطارد خمسة أيام... وتتضمن البابان الآتين : معرفة رؤية الأهلة ومعرفة عمل التقسيم في تقويم الكواكب.

سنان بن يحيى الخراساني

ص ٢٨٣

ربما عاش قبل منتصف القرن الخامس الهجري / الحادي عشر الميلادي. حفظ له رسالة صفة حق القمر ، أنقرة صائب Saib ٥٦١١ (صورة لمخطوط غير معروف في

الوقت الحاضر، ١-٤٤، القرن السابع الهجري)، بومباي: ملّا فيروز ٢/٨٦ (١٣٤-٤٤٤، القرن السادس الهجري)، برلين مخطوطات شرقية Oct. ٢٢٩٤ (٢٢٤-٢٦٦، القرن الثامن الهجري، تحت عنوان صنعة حُق...).

التجاشي

ألف العالم الشيعي أبو العباس أحمد بن علي بن أحمد بن العباس التجاشي (ولد سنة ٣٧٢هـ/٩٨٢م وتوفي سنة ٤٥٠هـ/١٠٥٨م)، بحسب ما يذكر هو (رجال^٢ ٧٩) مختصر الأنوار في مواضع النجوم^(١) التي سمّتها العرب (انظر ابن طاووس فرج المهرموم ١٢٢).

أبو القاسم أحمد بن محمد بن جعفر القندهاري

كتب المؤلف المجهول في الوقت الحاضر رسالة: رسالة في سمت القبلة، يوجد المخطوط في: أكسفورد: Bodl., Thurst. ٣ (٩٢، ٦٧٥هـ) جاء في صدرها: "إن كان طول البلد مساوياً للطول فخط نصف النهار..."

عبد الله بن أحمد السرقسطي

كان رياضياً (تاريخ التراث العربي م ٥، ٣٩١) وفلكياً. يذكر صاعد الأندلسي أن عبد الله بن أحمد ألف رسالة لأبي مسلم بن خلدون الإشبيلي أشار فيها إلى فساد طريقة السند هند بخصوص حركات الكواكب وتعديلها (رسالة فيها فساد منهج السند هند في حركات الكواكب وتعديلها). فاتخذ صاعد من جهته موقفاً تجاه ذلك النقد في كتابه: كتاب في إصلاح حركات الكواكب والتنبيه على خطأ المنجمين. توفي السرقسطي سنة ٤٤٨هـ/١٠٥٦م.

(١) لقد صححت المعلومة في النص المطبوع من رجال هاهنا بحسب ما ذكر ابن طاووس، ولمن أراد المزيد من الببليوغرافيا أن ينظر كحالة م ١، ٣١٧.

مصادر ترجمته

صاعد: طبقات ٧٢-٧٣. سوتر ص ١٠٦.

رسالة مجهولة المؤلف في أرصاد فلكية

يحمل المخطوط العنوان: بيان معاني كيفية الرصد المحقق، وهو موجود في:

أكسفورد: : ٢٣٧ Bodl., Hunt. (١٠٤-١٢٣، ٩٨٧هـ).

يبدأ المخطوط بـ: "يجمع أربعة وعشرين فصلاً" ومن الأبواب المفيدة في هذا الشأن وموضوعاتها؛ الباب الأول: في الطريق الذي به عرف أن الذي يتحرك من السماء جسم مشتمل على جميع الكواكب وأن الكواكب كالأجزاء منه، الباب الثاني: في الطريق الذي عرف به أن حركة الجسم المحرك لجميع الكواكب مستدير...، الباب الرابع والعشرون: في الطريق الذي به عرف أن للكواكب الثابتة حركة وأن أوجات الكواكب المتخيرة وجوزهراتها متحركة.

مجهول

يبدو أن كتاباً في عمل الأسطرلاب، لم تعرف هويته حتى الآن، ألف على طريقة السؤال والجواب (كتاب العمل بالأسطرلاب على طريق المسألة والجواب)، يبدو أنه يرجع إلى ما قبل القرن السادس الهجري / الثاني عشر الميلادي. أحد الأسئلة يتناول مطارح شعاعات الكواكب؛ وهذه ترجع في الأصل إلى دورتيوس Dorotheos، انظر المخطوط، (ص ١٥٣).

مخطوط: أكسفورد: ٦٦٣ Bodl., Marsh. (ص ١٣٢-١٥٧، ٦٤٠هـ، Uri رقم ٩٤١، ص ٢٠٤). جاء في صدره: ما الذي يجب أن يعلم المتعلم بالأسطرلاب قبل العمل به. هاك بعض الأسئلة المطروحة: ما هي أسماء الأسطرلاب، باب أعمال الأسطرلاب، كيف نعلم ساعات نهار كل يوم وكل ليلة. أما السؤال الأخير فينص: فإن أردنا أن نعلم: كم ساعة من الليل أو النهار، كيف نعلم.

مجهول

ص ٢٨٥

تناول المؤلف المجهول في رسالة بعنوان: رسالة تتضمن بشكل هندسي نجومى، موضوع البرهان لمراسل له، لم يذكر الاسم، على حساب قطر البروج على الصفيحة الجامعة.

مخطوط: أكسفورد: Bodl., Marsh. ٦٦٣ (ص ٢٢٢-٢٢٣، ٦٤٠هـ). جاء في صدره: وبه أعتصم أظن يا سيدي ومولاي أطل الله بقاءه أن الذي ذكرته لي في الليلة التي كنت عندك فيها من أمر الشكل الذي شرحته فيه أمر المثلثين المتشابهين، هو هذا: لنذر دائرة حول مركز ولنجعل عليها حروف أ ب ح د إلخ. مثال: فقد استبان بهذا الشكل معرفة ما يحتاج إليه من مقدار قطر دائرة السرطان ودائرة الجدي ودائرة الأفق الموضوعات في الصفيحة وقطر دائرة البرج الموضوعة بالشبكة بالبرهان واستخراج ذلك بالحساب سهل غير مستصعب وهذه صورة الشكل.

مجهول

يحتمل أن العنوان ينص: رسالة في العمل بالكرة.

المخطوط محفوظ في: أكسفورد: Bodl., Marsh. ٦٦٣ (ص ١٧٢-١٨٩، ٦٤٠هـ). سقطت على ما يبدو المقدمة. تتكوّن الرسالة من ٤٠ باباً، منها: الباب الأول: في معرفة رسوم الكرة وآلاتها؛ الباب الثاني: في أخذ الارتفاع بالكرة؛ الباب الثالث: في معرفة الارتفاع، استنباطيون؛ الباب الرابع: في معرفة نصب الكرة على أي أرض أردنا؛ الباب الخامس: في معرفة الطالع؛ الباب السادس: في معرفة ما دار من أجزاء معدل النهار منذ طلعت الشمس...؛ الباب السابع: في معرفة الساعات المستوية الماضية من النهار؛ الباب الثامن: في معرفة نصف قوس النهار؛ الباب العشرون: في معرفة درجات أي كوكب شئنا من الكواكب وبعده من معدل النهار...؛ الباب الثلاثون في معرفة أيما من الكواكب لا يظهر في بلد من البلدان وأيما لا يغيب

أبدأ ؛ الباب التاسع والثلاثون: في استخراج خط نصف النهار في أي يوم شتاً وأي بلد شتاً ؛ الباب الخمسون: في معرفة سمت القبلة.

مجهول

س ٢٨٦

تتكوّن الرسالة بعنوان: رسالة العمل بالصفحة الأفاقية (أو رسالة الأسطرلاب) من قسمين (في ٦٤ فصلاً) تتناول القياس بالأسطرلاب بمناسبة طول النهار والليل.

مخطوط: أكسفورد: Bodl., Marsh. ٦٦٣ (ص ١١٥-١٢٦، ٦٤٠هـ). جاء في صدره: هذا الكتاب يتضمّن أربعة وستين باباً، منها ستة وأربعون في أعمال النهار... الباب الأول في معرفة الميل...، الثاني في معرفة الجيب المستوي...، الثالث في معرفة قوس الجيب المستوي...، الرابع في معرفة الجيب المنكوس... إلخ. الفصل الثاني في الأعمال الليلية: الباب الأول في ارتفاع نصف الليل...، الثاني في معرفة الدرجة التي تدور مع الكوكب من البروج إلخ.

مجهول

ثمة رسالة عمل المولد الرصدي، ربما ترجع إلى القرن الخامس الهجري / الحادي عشر الميلادي، هدفها أن تقدّم علم الأحكام مؤسساً على علم الهيئة الرياضي ليس إلا. من مصادرها: دورتيوس Dorotheos والكندي وزيج حبش.

مخطوط: أكسفورد: Bodl., Marsh. ٦٦٣ (ص ٤٨-٥٨، ٦٤٠هـ، انظر Uri رقم ٩٤١، ص ٢٠٤)؛ جاء في صدرها: ربي أنعمت وزد، فيعلم الارتفاع كم هو ومن أي الجهات؛ تتضمّن الأبواب الآتية: ارتفاع (الشمس)؛ معرفة إقامة الطالع والبيوت الإثني عشر؛ معرفة طلوع الشعري اليمانية؛ عمل تحويل سني الموالي؛ معرفة الحاجة تقضى أم لا؛ معرفة المنازل الثمانية والعشرين التي للقمر؛ رؤية الأهلة؛ معرفة بعد الشمس من مركز الأرض؛ معرفة بعد القمر من مركز الأرض.

رسالة مجهولة المؤلف في حركتي الشمس والقمر

تتناول هذه الرسالة، التي يظن أنّ عنوانها هو: رسالة في حركات التّيرين، تتناول مسألة حركتي الشمس والقمر وفلكيهما في بابين. يفترض المؤلف مقدار الدقة درجة واحدة لكل ١٠٠ سنة.

مخطوط: Ch. Beatty ٥٢٥٤ (٢٠٠-٢١٨، القرن العاشر الهجري): الباب الأوّل في حركات الشمس وأفلاكها (٢٠٠-٢٠٩)، الباب الثاني في ما يتعلّق بحركات القمر وأفلاكه (٢١٠-٢١٨).

حميد بن حسين الحاسب

٢٨٧ س

خلف لنا هذا المؤلف، غير المعروف حتى الآن، رسالة في معرفة سمت القبلة؛ تقوم طريقته على أساس هندسي.

معرفة سمت القبلة، أكسفورد: A Bodl., Seld. ١٠/٣٢ (١٨٥-١٨٦، القرن السابع الهجري). جاء في صدرها: بسم الله...، تدير دائرة أ ب ح ولتكن هذه الدائرة دائرة نصف النهار ويخرج فيها دائرة ب ه د وليكن دائرة الأفق لبلد ما...

نعمة بن أحمد الزبيدي

يرجع إلى هذا المؤلف، غير المعروف حتى الآن، الكتاب الوحيد المحفوظ في الدستور، وهو آلة فلكية^(١).

الدستور وكيفية العمل به، السراي، أحمد الثالث، ٣٥٠٩ (٣٢٠-٣٢٩)، ٦٧٦هـ، كراوز ص ٥٢٠-٥٢١. جاء في صدرها: "الدستور نقض بسط كرة استخراج منها كثير من الأعمال النجومية بأسهل طريق وأقرب مأخذ... يتكوّن الكتاب من ١٨

(١) انظر بخصوص هذه الآلة ما كتبه P. Schmalzi, Zur Geschichte des Quadranten bei den

Arabern ميونخ ١٩٢٩م (كراوز Krause ص ٥٢١).

باباً، بعد المدخل (الباب الثاني): معرفة الميل لكل درجة من درجات البروج ولمعرفته طريقان...

رسالة لمؤلف مجهول في الربع المجيب

تحمل الرسالة العنوان: **العمل بالربع المجيب**، وقد قسمت إلى ٢٤ باباً. مخطوط: السراي، أحمد الثالث، ٣٥٠٩ (٣١١-٣١٩هـ، ٦٧٦هـ). جاء في صدرها: "سألتني وفّقك الله لما يرضيه أن أعرفك وأشرح لك العمل بالربع المجيب في كل موضع فشرحت لك ما يسهل معرفته وتركت ما يصعب عليك حفظه..."

كتاب لمؤلف مجهول في الأسطرلاب

٢٨٨ ص

يتناول العمل بأسطرلاب مسطح ذي الجزأين. كيفية العمل بالصفحة الأفقية ذات الجنوب، السراي، أحمد الثالث، ٣٥٠٩ (٢٩٦-٣٠٣هـ، ٦٧٦هـ). لم ترقم الأبواب. جاء في صدره: "عفوك ربي... الأول في عمل حصة الميل ومعرفة جهته خذ من أول الحمل إلى الدرجة التي تريد أن تعرف ميلها..."

مجهول

رسالة في استخراج كيفية العمل بالأسطرلاب القمري المسطح، بومباي: ملا فيروز ٣/٨٦ (٣٤٤-٣٤٥هـ، القرن السادس الهجري). جاء في صدرها: "أفادك الله قول الحق... وأنا رأيت... عن كيفية العمل بالأسطرلاب القمري المسطح في سنة ثمانين ومائتين للهجرة المخترع فيه عمل الكسوف المدرك به علم ذلك..." مثال: فإنني قد أثبتتها بدقائقها فما كانت من ساعة ودقيقة فيها فانقصها من ساعات ابتداء الكسوف ثم زدها على ساعة وسط الكسوف فما بلغ فهو ساعات الانجلاء... وهي صفحة محدثة، سطّحها محمد بن محمد المعروف بـ تسطولس الأسطرلابي وزاد فيها عمل الكسوف وعلمه ولم يسبق إليها في سنة ثمانين ومئتين للهجرة..." (انظر قبل ص ١٧٨).

مجهول

في مجلّد فلكي جامع قديم حفظ كذلك كتاب مجهول المؤلّف في عمل الربع : كتاب العمل بالربع ، بومباي : ملّا فيروز ٨٦ (٤٦-٥٧هـ ، القرن السادس الهجري). جاء في صدره : الحمد لله ربي لا إله إلا هو ليس كمثله شيء وهو السميع البصير. اعلم أنّ الربع حسن من المقاييس وفيه أعمال كثيرة فيها معرفة الارتفاع في كل وقت ومعرفة درجة الشمس ومعرفة الزوال من الارتفاع ومعرفة ما مضى من النهار من ساعة وما بقي. الباب الثاني : في معرفة الساعات من الارتفاع. الباب الثالث : في معرفة الارتفاع من قبل الساعات. ... الباب السادس : في معرفة درج الشمس من قبل ارتفاع نصف النهار. ...

رسالة لمؤلّف مجهول في الأسطرلاب المسرطن

ص ٢٨٩

لا يذكر المؤلّف ، الذي ألّف رسالته بناءً على رغبة صديق لم يسم أو لفاعل خير ، لم يذكر ، لسوء الحظ ، أي نقطة ارتكاز بالنسبة للزمن والمحيط حوله. رسالة في العمل بالأسطرلاب المسرطن ، السراي ، أحمد الثالث ، ٣٥٠٩ (٢٨٢-٢٩٥هـ ، ٦٧٦هـ ، تتكوّن من ٢٣ باباً). جاء في صدرها : الحمد لله على ما وهبنا من عوارف كرمه. ... وبعد : بلغك الله من العلم ما امتدّ أملك إليه ورزقك من الفضل. ... الباب الأول : في أوضاع الأسطرلاب. ... ، الباب الثاني : في وضع الأسطرلاب المسرطن. ..."

رسالة لمؤلّف مجهول في منازل القمر

تتناول هذه الرسالة لمؤلّف مجهول منازل القمر من رؤية فلكية خالصة. فالمنازل الـ ٢٨ أوردت بالتسلسل وذكر موضعها في البروج ، وذكرت الكواكب الثابتة التي تعود إليها ، وسُرد منظرها طبيعياً إلى حد ما.

ذكر منازل القمر، دمشق: ظاهرة ٧٣٠٥ (من الورقة ١٩-٢٩، القرن الثامن الهجري). جاء في صدرها: ذكر الشرطين وهو رأس الحمل وهما كوكبان تيران إلى جنب أحدهما كوكب خاف صغير شامي ويطلع معه من ناحية اليمن نجوم أربعة يقال لها البقر وهي نجوم مجتمعة كهيئة بنات النعش ومعها نجم كبير يقال له. "...

مجهول

هذه الرسالة هي الوحيدة التي عرفناها حتى الآن في وصف آلة لقياس موضع الكواكب الثابتة في السماء بعنوان: **عمل آلة لقياس الكواكب الثابتة**، محفوظة في دمشق: ظاهرة ٤٨٧١ (٧٦، ٥٥٧هـ).

جاء في صدرها: "إذا أردنا ذلك اتخذنا حلقة قطرها شبران أو أكثر قليلاً في عرض إصبعين. ..." (١).

مجهول

٢٩٠

كتاب لمؤلف مجهول، بعنوان: كتاب الحدود، يتناول تعريفات فلكية-رياضية.

مخطوط: أياصوفيا ٢٦٧٢ (٣٩٩-١٠٢، ٦٩٤هـ). جاء في صدره: الحمد...

التاريخ يوم معلوم ينسب إليه زمان يعطى عليه. الدائرة سطح يحيط به خط واحد في داخله كل الخطوط المستقيمة الخارجة من تلك النقطة إلى المحيط ما يساويه وتلك النقطة مركز الدائرة.

مجهول

يظهر أن المؤلف للمخطوط الباريسي المجهول، وهو في الطرائق الرصدية، يظهر

أنه كان معاصراً أصغر سناً لابن يونس (انظر قبل ص ٢٢٨). أما الرسالة فتتناول

الطرائق الرصدية وطرائق الحسابات كل منهما في النهار وفي الليل.

(١) من أجل تفاصيل أكثر انظر باب التقنية والفيزياء.

شرح عمل الرسالة الدقيقة النهارية الرصدية، باريس ٢٥٠٦ (٣٤٦-١٦٢)، القرن الثامن الهجري). جاء في صدرها: "إذا أردت أن تعمل مولداً أو سؤالاً أو أي طالع شئت بالحساب الدقيق فاعرف البلد الذي فيه العمل. ... ٥٣: الرسالة الدقيقة الليلية بالقسي والجيوب؛ ٥٤: معرفة الدرجة التي تتوسط معها السماء؛ ٥٥: معرفة ارتفاع نصف نهار الكوكب؛ ٥٥: معرفة الدرجة التي تطلع معها الكواكب في دائرة الأفق؛ ٥٦: معرفة الدائرة من الفلك الأول منذ طلوع الكوكب إلى وقت القياس؛ ٥٧: معرفة الدائر من الفلك الثاني منذ غروب نصف كرة الشمس. ... ٥٨: معرفة ساعات القياس الزمانية والمعتدلة؛ ٥٨: قال الشيخ أبو الحسن علي بن يونس المصري؛ ٥٩: رسالة سهلة صحيحة للشيخ أبي الحسن علي بن يونس؛ ٦٠: معرفة نصف قوس نهار الكوكب؛ ٦٠: معرفة الدرجة التي تطلع مع الكوكب في دائرة الأفق الشرقي؛ ٦١: معرفة الجيب المستوي؛ ٦٢: معرفة الجيب المنكوس.

أبو يوسف

إنّ واحداً اسمه أبو يوسف، لا يمكن أن يقال عنه حتى الآن أكثر من هذا، ألف رسالة صغيرة في معرفة أماكن القمر الحقيقية:

الرسالة القمرية، باريس (٣٦٢-١٦٥)، القرن الثامن الهجري، انظر Vajda ص (٦٠٦).

ص ٢٩١ جاء في صدرها: "فخذ ارتفاع القمر متى شئت وقوم الشمس والقمر لوقت المغيب وحقق الطالع للوقت المذكور. ..."

تحرير للمجسطي مجهول (صاحبه)

ثمة تحرير للمجسطي معروف، حتى الآن، في مخطوط وحيد، دون في المراجع العلمية على أنه لابن سينا (انظر بروكلمان: تاريخ الآداب العربية م ١، ٤٥٧؛ سوتر

ص ٩٠)، حتى صحح الخطأ بحسب مهدي (فهرست نُسخها مُصنّفات ابن سينا، طهران ١٩٥٤م، ص ٢٦٣)، و B. R. Goldstein (*Some Medieval Reports of Venus and Mercury Transits* and في: Centaurus ١٤/١٩٦٩، ٥٣، ٥٧)، حتى صحح الخطأ وبينّا أنّ الذي قام بالتحريّر الأرجح أنّه مجهول. علاوة على ذلك فقد بين Goldstein بالتعاون مع *Planetary Distances and Sizes in an Anonymous Arabic N. Swerdlow* في: Centaurus ١٥ / ١٩٧١ / ١٣٥ -

١٧٠) بينّا أنّ التحريّر المجهول للمجسطي هذا ذو أهمية خاصة في تاريخ علم الهيئة. يتضح من البابين اللذين درسهما الباحثان أنّ المؤلّف المجهول قد ناقش كلام ومعلومات المجسطي وكتاب الاقتصاد لصاحبهما بطليموس ووجد أنّهما بحاجة إلى تصحيح. فالمؤلّف المجهول هذا يرى أنّه من الضروري أن يحلّ فلك الزهرة فوق فلك الشمس بدلاً من نموذج بطليموس، الذي يوضع فيه فلك الشمس بين فلكي كل من المريخ والزهرة، ويوضع فلك عطارد بين فلك القمر وفلك الشمس. وهو يجد أنّ المكان المكتسب بهذا الشكل في إطار المسافات التي اتخذها بطليموس أنّها كاف لفلك الشمس، في حين أنّه يستخرج فراغات أكبر بالنسبة لأفلاك الكواكب العلوية مما اكتشفه بطليموس. فهو يحصل بذلك، مثلاً على مقدار فلك الكواكب الثابتة بمعدّل ١٤٠٠٠٠ مرة من نصف قطر الأرض، بدلاً من ٢٠٠٠٠ مرة عند بطليموس. وقد أكّد Goldstein و N. Swerdlow من بين أمور أخرى أنّ المؤلّف (المجهول) قد أثبت لدى حسابه للمسافات على أنّه رياضي وفيزيائي مرموق، وأنّه استفاد من طريقة التكرار.

مخطوط: أكسفورد: Bodl., Marsh. ٦٢١ (٦٩٠-٦١٤)، ٦٧١هـ، انظر Uri

رقم ١٠١٢، ص ٢١٩). جاء في الصدر: أما بعد حمد مَنْ يستحقّ الحمد... فإنّ العقول متطابقة والأسباب متوافقة على فضل العلم. ... قال الشيخ قدس الله روحه: إنه لم يزل أصحاب التعاليم وأتقن للعلم الرياضي وأنعم (لعلها أمعن) النظر في علم الهيئة ... (انظر مهداوي، المصدر المذكور له آنفاً).

المراجع

أولاً: المراجع العربية

- تصنيف الكندي = التصانيف المنسوبة إلى فيلسوف العرب. بحث بمناسبة احتفالات بغداد والكندي تأليف : الأب Richard J. McCarthy ، بغداد ١٩٦٢ / ١٣٨٢ هـ.
- عبد القادر البغدادي، خزانة = خزانة الأدب ولب لباب لسان العرب. شرح... عبد القادر بن عمر البغدادي... على شواهد شرح الكافية لـ... الرازي ١-٤ بولاق ١٢٩٩ (١٨٨٢).
- عبد الرحمن الصوفي، صور الكواكب = ك. صور الكواكب الثمانية والأربعين. تأليف أبي الحسين عبد الرحمن بن عمر الرازي المعروف بالصوفي (العنوان بالإنكليزية: صور الكواكب أو Uranometry). حيدر أباد: دائرة المعارف ١٩٥٤ / ١٣٧٣.
- أبو مسلمة المجريطي، غاية الحكيم = كتاب غاية الحكيم وأحق التيجتين بالتقديم. المنسوب إلى أبي القاسم مسلمة بن أحمد المجريطي. نشره هلموت ريتير (Ritter Hellmut) لايبنتسغ-برلين ١٩٢٣ م (دراسات مكتبة فاربورغ ١٢).
- أبو نصر بن عراق، رسالة في البرهان على عمل حبش أو بالأحرى رسالة مطالع السميت = رسالة في البرهان على عمل حبش في مطالع السميت في زيج لأبي نصر منصور ابن علي بن عراق... إلى أبي الريحان محمد بن أحمد البيروني. حيدر أباد: دائرة المعارف ١٣٦٦ (١٩٤٧).

- دوائر السموت = رسالة دوائر السموت في الأسطرلاب لأبي نصر منصور بن علي بن عراق... إلى أبي الريحان محمد بن أحمد البيروني... في مجازات دوائر السموت في الأسطرلاب. حيدر آباد: دائرة المعارف ١٣٦٦ (١٩٤٧).

- جداول التقويم = رسالة أبي نصر منصور بن علي بن عراق... إلى أبي الريحان محمد بن أحمد البيروني... في براهين أعمال جداول التقويم في زيغ حبش الحاسب. حيدر آباد ١٣٦٦ (١٩٤٧).

- تصحيح زيغ الصفائح = رسالة تصحيح زيغ الصفائح لأبي نصر منصور بن علي بن عراق... في تصحيح وقائع لأبي جعفر الخازن من السهو في زيغ الصفائح. حيدر آباد ١٣٦٦ (١٩٤٧).

أبو عبيدة، مجالس = مجالس القرآن صنعة أبي عبيدة معمر بن المثنى التيمي. نشره فؤاد سزكين ١-٢ القاهرة ١٩٥٤-١٩٦٢.

علي بن سليمان الهاشمي رَهاشي، علل الزيجات. السموئل بن يحيى، كشف عوار المنجمين. مخطوطات لايدن، انظر قبل ص ٦٥-٦٦.

مجهول، جامع قوانين علم الهيئة، أحمد الثالث، انظر ص ٦٤-٦٥.

- زيغ، باريس ٥٩٦٨، انظر ص ٦٣-٦٤.

البيهقي، تمتة = ظهير الدين علي البيهقي، تمتة صوان الحكمة. نشره محمد شفيع. لاهور ١٣٥٠ (١٩٣٥).

البيروني، الآثار الباقية عن القرون الخالية تأليف أبي الريحان محمد بن أحمد البيروني. نشره إدوارد سخاو، لايبسغ ١٩٢٣.

- أفراد المقال = رسالة أفراد المقال في أمر الظلال للعلامة أبي الريحان محمد بن أحمد البيروني. حيدر آباد: دائرة المعارف ١٣٦٧ (١٩٤٨).

- الهند انظر كذلك تحقيق مالهند.

- استخراج الأوتار = رسالة استخراج الأوتار في الدائرة لخواص الخط المنحني الواقع فيها لأبي الريحان محمد بن أحمد البيروني. حيدر أباد: دائرة المعارف ١٣٦٧ (١٩٤٨).
- مقاليد علم الهيئة. صورة طبق الأصل لمخطوطة طهران، سبها لار ٥٦٧ ودراسة لأبي القاسم قرباني في مؤلفه بيروني-نامه. تحقيق دار آثار الرياضي الأستاذ أبي الريحان بيروني رياضيدان و منجم بزرج إيران. طهران ١٣٥٣ ش (١٩٧٤). ص ٤٠٠-٥٠٤.
- القانون = كتاب القانون المسعودي للحكيم أبي الريحان محمد بن أحمد البيروني... صحح عن النسخ القديمة الموجودة في المكاتب الشهيرة تحت إعانة وزارة معارف الحكومة الهندية. جزء ١-٣. حيدر أباد ١٩٥٤-١٩٥٦.
- سير سهمي السعادة = البيروني، مقالة في سير سهمي السعادة والغيب، مخطوطة أكسفورد، بودليانا، Seld. ٣١٤٤، ٣/١١ (٢٨٦-٢٩٣، ٦٨٧هـ). انظر تاريخ التراث م٧، ١٩٠.
- تحديد = كتاب تحديد نهاية الأماكن لتصحيح مسافات الأماكن لأبي الريحان محمد... البيروني. نشره P. Bulgakof وإبراهيم أحمد في: مجلة معهد المخطوطات العربية م٨، القاهرة ١٩٦٢م.
- تحقيق ما للهند = أبو الريحان محمد بن أحمد البيروني، كتاب البيروني في تحقيق ما للهند من مقولة مقبولة في العقل أو مردولة. حيدر أباد ١٣٧٧ (١٩٥٨).
- ترجمة = Alberuni's India. An Account of the Religion, Philosophy, Literature, Geography, Chronology, Astronomy, Customs, Laws and Astrology of India نحو عام ١٠٣٠م. ظهرت طبعة باللغة الإنكليزية مع تعليقات وكشافات ل إدوارد سخاو، ١-٣، لندن ١٨٨٨م.
- تمهيد المستقر = رسالة تمهيد المستقر لتحقيق معنى الممر للعلامة أبي الريحان محمد بن أحمد البيروني... حيدر أباد ١٣٦٧ (١٩٤٨).
- الفرغاني = كتاب محمد بن كثير الفرغاني في الحركة السماوية وجوامع علم النجوم... (العنوان باللاتيني : Muhammedis fil. Ketiri Ferganensis, qui vulgo Alfraganus dicitur,

(*Elementa astronomica*)، نشره، مع ترجمة لاتينية، يعقوب غوليوس (J. Golius) في أمستردام ١٦٦٩ م.

فهرس مخطوطات = فهرس المخطوطات المصورة للجامعة العربية، القاهرة، انظر بعد ص ٣٢٦.

فهرست ميكروفيلم = فهرس ميكروفيلم جامعة طهران، انظر بعد، ص ٣٧٩.

فكر وفن = فكر وفن هامبورغ ١٩٦٣ وما بعدها.

جابر، مختارات = مختار رسائل جابر بن حيان، إعداد باول كراوس، باريس والقاهرة ١٩٣٥ / ١٣٥٤ هـ (العنوان بالفرنسية *Essai sur l'histoire des idées scientifiques dans l'Islam. I. Textes choisis* édités par Paul Kraus

الجاحظ، بيان = البيان والتبيين تأليف أبي عثمان عمرو بن بحر الجاحظ. نشره عبد السلام م. هارون ١-٤، القاهرة ١٩٤٨-١٩٥٠ م.

تاريخ التراث العربي (GAS)، فؤاد سزكين، م ١: علوم القرآن-علم الحديث-التدوين التاريخي-الفقه-العقائد-التصوف إلى غاية ٤٣٠ هجرية تقريباً؛ م ٢: الشعر إلى غاية ٤٣٠ هجرية؛ م ٣: طب-صيدلة-علم الحيوان-بيطرة إلى غاية ٤٣٠ هجرية تقريباً؛ م ٤: السيمياء-الكيمياء-علم النبات-الزراعة إلى غاية ٤٣٠ هجرية تقريباً؛ م ٥: الرياضيات إلى غاية ٤٣٠ هجرية تقريباً.

غاية الحكيم انظر أبا مسلمة المجريطي.

غزنوي، كفاية = ظهير الدين محمد بن مسعود الغزنوي، كفاية التعليم، شرح عربي، مخطوطة برلين ٥٨٩١، انظر تاريخ التراث العربي م ٧ ص ٢١.

حاجي خليفة = كتاب كشف الظنون عن أسماء الكتب والفنون ل.... حاجي خليفة (العنوان بالتركي: كاتب الجلبلي كشف الظنون). نشره شريف الدين يالتقايا و ك. رفعت بلنغ ١-٢ إستانبول ١٩٤١-١٩٤٣ م.

الهمداني، سرائر = الحسن بن أحمد بن يعقوب الهمداني، سرائر الحكمة، مخطوطات صنعاء، ملك شخصي (٦٥ ص، ١٠٧١ هـ، انظر تاريخ التراث م ٧، ص ١٦٤).

حمزة الأصفهاني، *تأريخ سني ملوك الأرض والأنبياء* = كتاب تأريخ سني ملوك الأرض والأنبياء... تأليف حمزة بن الحسن الأصفهاني، نشره جواد الترزي، برلين ١٣٤٠ (١٩٢١).

الهاشمي، *علل الزيجات* = كتاب *علل الزيجات* لعلي بن سليمان الهاشمي، مخطوطة أكسفورد، انظر قبل ص ١٧٦.

إحسان عباس، *تأريخ الأدب الأندلسي*، بيروت ١٩٦٠ م.

ابن أبي بكر الفارسي، *الزيج الممتحن*، مخطوطة، كمبردج، انظر قبل ص ٦٧.
ابن أبي الحديد، *شرح نهج البلاغة* لابن أبي الحديد، نشره محمد أبو الفضل إبراهيم م ١-٢٠، القاهرة ١٩٥٩-١٩٦٤ م.

ابن أبي أصيبعة = *عيون الأنباء في طبقات الأطباء*، تأليف... أحمد بن القاسم بن أبي أصيبعة، نشره أوغست موللر (August Müller)، كونغس برغ و القاهرة ١٢٩٩ / ١٨٨٢ م.
ابن الفرضي = *تأريخ العلماء والرواة للعلم بالأندلس* للحافظ أبي الوليد عبد الله بن محمد... بن الفرضي، نشره عزت العطار الحسيني م ١-٢، القاهرة ١٣٧٣-١٩٥٤/٤ م.
ابن جلجل، *طبقات* = *طبقات الأطباء والحكماء*، تأليف أبي داود سليمان بن حسان بن جلجل، نشره فؤاد سيد، القاهرة ١٩٥٥ م.

ابن حجر، *لسان* = *كتاب لسان الميزان* للإمام... أحمد بن علي بن حجر العسقلاني، م ١-٦، حيدر آباد ١٣٢٩-١٣٣١ (١٩١١-١٩١٣ م).

ابن الهيثم، *تنقيح المناظر* = *كتاب تنقيح المناظر لدوي الأَبصار والبصائر للعلامة كمال الدين أبي الحسن الفارسي*، م ١-٢، حيدر آباد: دائرة المعارف ١٣٤٧-١٣٤٨ (١٩٢٨-١٩٢٩).

ابن خلدون، *المقدمة* نقلها عن العربية إلى الإنكليزية فرانتس روزن تال (F. Rosenthal) م ١-٣، نيويورك ١٩٥٨ م.

ابن هبنتا، مغني = الجزء الأول من المغني في أحكام النجوم لابن هبنتا، مخطوطة دمشق، الظاهرية، عام ٩٣٥٤ (١٨١ ورقة، ٦٤١هـ، انظر تاريخ التراث العربي م٧، ص١٦٢).

ابن كثير، بداية = إسماعيل بن عمر بن كثير، البداية والنهاية في التاريخ، م١-١٤، القاهرة ١٣٥١-١٣٥٨ هـ (١٩٣٢-١٩٣٩).

ابن مسرور = كتاب علل الزيجات لـ عبد الله بن منصور الحاسب، مخطوطة، القاهرة، انظر قبل ص٢٠٥.

ابن النديم = الفهرست، نشره وعلق عليه غوستاف فلوجل م١-٢ لايتسغ فوجل ١٨٧١-١٨٧٢.

- طبعة طهران = كتاب الفهرس للنديم، نشره رضا تاج الدين، طهران ١٣٥٠ (١٩٧١).

- ترجمة انكليزية = The Fihrist of al-Nadim, Bayard Dodge الناشر والمترجم، م١-٢ نيويورك-لندن ١٩٧٠م.

ابن القفطي انظر قفطي، حكماء.

ابن رسته، الأعلاق النفيسة = كتاب الأعلاق النفيسة تصنيف أبي علي أحمد بن علي بن رسته، نشره M. J. de Goeje، لايدن ١٨٩٢ م، وأعيد طبعه في بغداد.

ابن سعيد، مُغرب^٢ = المُغرب في حُلا المُغرب لابن سعيد المغربي، نشره شوقي ضيف، م١-٢، القاهرة^٢، ١٩٦٤م.

ابن طاووس، فرج المهموم = فرج المهموم في تأريخ علماء النجوم تصنيف... علي بن موسى بن جعفر بن محمد بن محمد بن طاووس، نشره محمد كاظم الكتبي، النجف ١٣٦٨ (١٩٤٩).

ابن يونس، الزيج = كتاب الزيج الكبير الحاكمي رصد... تصنيف أبي الحسن علي بن عبد الرحمن بن أحمد بن يونس... (العنوان بالفرنسي: Le livre de la grande table

Notices : نشره C. Caussin (de Percval) *(Hakémite, observée par ... Ebn Iounis... et Extraits* ١٨٠٤/٧-٢٤٠.

- ، (لايدن)-الجزء الأول، المخطوطات الشرقية، لايدن، ١٤٣ (٣٩١ س).
 -- ، (أكسفورد)-الجزء الثالث والرابع، المخطوطات، أكسفورد، بودليانا. Hunt.
 (146) 331 ورقة، ٧٤٥هـ).
 -- ، (باريس) = تسعة فصول مختلفة، مخطوطات : باريس ٢٤٩٦ (من ورقة ١٠-٩٤).

إبراهيم بن سنان، حركات الشمس = كتاب في حركات الشمس لإبراهيم بن سنان
 بن ثابت بن قره حيدر أباد : دائرة المعارف ١٣٦٦ (١٩٤٧).
 كحالة = عمر رضا كحالة، معجم المؤلفين، تراجم مصنفى الكتب العربية، م ١-
 ١٥ ، دمشق ١٩٥٧-١٩٦١ م.

مجلة المجمع العلمي العراقي MM, I, I

مج. مجلة كلية الآداب، طهران = (مجلة دانشكده أدبيات) Revue de la Faculté des
 Lettres. طهران (جامعة طهران) ١٣٣٢ ش (١٩٥٣-٥٤) وما بعده.
 مجلة تاريخ العلوم العربية. حلب (معهد لتاريخ العلوم العربية، جامعة حلب)
 ١٩٧٧ م، (لم يظهر منها حتى الآن سوى المجلد الأول، العدد الأول والثاني) باللغة الإنكليزية
 (JHAS = Journal for the History of Arabic Science)

المقري، نفح الطيب = نفح الطيب من غصن الأندلس الرطيب وذكر وزيرها لسان
 الدين بن الخطيب تأليف... أحمد بن محمد المقري (العنوان بالفرنسي : *Analectes sur*
R. Dozy , G. Duat, L. نشره l'histoire et la littérature des Arabes d'Espagne
 Wright. W و Krehl م ١-٢، لايدن ١٨٥٥-١٨٦١ م.

مرزوقي، أزمنة = كتاب الأزمنة والأماكن للشيخ أبي علي المرزوقي، م ١-٢،
 حيدر أباد : دائرة المعارف ١٣٣٢ (١٩١٤).

مشرق = المشرق، مجلة كاثوليكية شرقية (العنوان بالفرنسي: *al-Machriq. Revue catholique orientale*). بيروت ١٨٩٨ م وما بعدها.

مسعودي، مروج = مروج الذهب ومعادن الجوهر تأليف... علي بن الحسين بن علي المسعودي: (العنوان بالفرنسي *Les prairies d'or*)، نشره مع ترجمة فرنسية C. Barbier de Meynard و (حتى المجلد الثالث: Pavet de Courteille) م ١-٩، باريس ١٨٦١-١٨٧٧ م، وأعيد طبعه في طهران ١٩٧٠ م.

تنبيه = كتاب التنبيه والإشراف لأبي الحسن علي بن الحسين بن علي المسعودي؛ نشره M. J. de Goeje في لايدن ١٨٩٤ م، وأعيد طبعه في بيروت ١٩٦٥ م.
مورد = المورد. مجلة تراثية فصلية تصدرها وزارة الأعلام-الجمهورية العراقية، بغداد ١٩٧١ م وما بعدها.

محمد بن أبي بكر الفارسي، انظر ابن أبي بكر الفارسي، زيج.
متزوي = أحمد منزوي، فهرست نسخه هاي خطي فارسي م ١-٦، طهران ١٣٤٨-١٣٥٣ ش.

نجاشي، رجال^٢ = كتاب الرجال الذي صنفه الشيخ الجليل أبو العباس أحمد بن علي بن أحمد بن العباس النجاشي، طهران، مركز نشر الكتاب J. ١٣٣٧ هـ).
نشرية = نشرية المكتبة المركزية بجامعة طهران (نشرية كتابخانه مركزي دانشگاه طهران)، دار بار نسخها خطي. طهران ١٩٦١ وما بعد.

القفطي، حكماء = تاريخ الحكماء وهو مختصر الزوزاني المسمى بمختصبات الملتقطات من كتاب العلماء بأخبار الحكماء لجمال الدين أبي الحسن علي بن يوسف القفطي (ابن القفطي تاريخ الحكماء، تحقيق مولر A. Müllers) نشره لبرت J. Lippert، لايبسغ ١٩٠٣ م.

القرباني = رياضي دانان إيراني الخوارزمي لابن سينا، بزوه ونجارش أبو القاسم قرباني، طهران ١٣٥٠ (١٩٧٠).

ر. إخوان الصفاء = رسائل إخوان الصفاء، م ١ ت ٤، بيروت: صادر ١٣٧٦-٧٧/

١٩٥٧. ترجمة ألمانية لـ فريدرش هاينرش ديتريسي (بعنوان):

Die Philosophie bei den Arabern im X. Jahrhundert n. Chr. Gesamtdarstellung und Quellenwerke, I-XII

طُبعت فيما بعد طبعات مختلفة، هيلدسهايم (Hildesheim) ١٩٦٩م. محتوى: م ١-

٢: الفلسفة عند العرب في القرن العاشر الميلادي (لايتسغ ١٨٧٦-١٨٧٩، المدخل إلى إخوان الصفاء).

م ٣: مدخل في المعارف الأولية للفلسفة عند العرب في القرن العاشر الميلادي

(برلين ١٨٦٥، ترجم جزء منه)، م ٤: المنطق وعلم النفس عند العرب... (لايتسغ ١٨٦٨

م، ترجم جزء منه). م ٥: الرؤية الطبيعية والفلسفة عند العرب... (برلين ١٨٦١م، ترجم

جزء منه). م ٦: الصراع بين الإنسان والحيوان... (برلين ١٨٥٨م، ترجم جزء منه). م ٧:

علم الإنسان (الأنثروبولوجيا) عند العرب (لايتسغ ١٨٥٨م، ترجم جزء منه). م ٨: علم

النفس العالمية عند العرب (لايتسغ ١٨٧٢م، ترجم جزء منه). م ٩: لم يرد في الأصل

الألماني. م ١٠: الحيوان والإنسان أمام ملك العباقرة (لايتسغ ١٨٧٠م، النص عربي).

صفدي، وافي = كتاب الوافي بالوفيات تأليف صلاح الدين خليل بن أبيك الصفدي

(العنوان بالألماني: *Das biographische Lexikon des ... Assafad*) م ١-١٠، نشره هلموت

ريتر H, Ritter وغيره. فيس بادن ١٩٦٢-١٩٧٤م، وهو مستمر (Bibliotheca Islamica Bd. ٦).

(6).

مجلة معهد المخطوطات العربية. القاهرة ١٩٥٥ مستمرة. (بالفرنسية: RIMA =

(Revue de l'Institut des Manuscrits Arabes

سومر: مجلة علمية تبحث في آثار العراق وتاريخه. بغداد ١٩٤٥/٤٦. (العنوان

بالإنكليزية: *Journal of Archaeology and History in Iraq* (Sumer. A

مجلة مجمع اللغة العربية بدمشق. مجلة المجمع العلمي العربي سابقاً، دمشق بدءاً من

١٩٢٢م، بالفرنسية: *Revue de l'Académie Arabe de Damas* = RAAD.

ميماني، إقليد = إقليد الخزانة تأليف: عبد القادر البغدادي في كتابه خزانة العرب.

إعداد م. عبد العزيز الميماني. لاهور ١٩٢٧م. باللغة الإنكليزية: Index of Titeles of Works referred to or quoted.

صاعد، طبقات = كتاب طبقات الأمم، نشرها لويس شيخو، بيروت ١٩١٢م.

السموئل بن يحيى، كشف عوار المنجمين، مخطوطات لايدن.

نلليو، علم الفلك = علم الفلك، تأريخه عند العرب في القرون الوسطى. ملخص

المحاضرات التي ألقاها بالجامعة المصرية... كارلو نلليو... روما ١٩١١م.

المبشر بن فاتك، مختار الحكم = مختار الحكم ومحاسن الكلم لأب الوفاء المبشر بن

فاتك (العنوان بالإسباني: Los bocados de oro) نشره عبد الرحمن بدوي. مدريد ١٣٧٧هـ/١٩٥٨م.

اليقوبي، تاريخ = أحمد بن أبي يعقوب بن جعفر اليقوبي، تاريخ. نشره M. Th.

Houtsma م ١-٢، لايدن ١٨٨٣م.

ـ، بلدان = كتاب البلدان، تأليف أحمد بن أبي يعقوب... اليقوبي، نشره محمد

صادق آل بحر العلوم، النجف ١٣٧٧هـ/١٩٥٧م.

ياقوت، إرشاد = معجم الأدباء المعروف بإرشاد الأريب إلى معرفة الأديب، تأليف

شهاب الدين ياقوت بن عبد الله الحموي الرومي (العنوان بالإنكليزية: Dictionar of

learned Men of Yáqút). نشره D. S. Margolouth، م ١-٧، لندن ١٩٢٣-١٩٢٥م

(مسلسل مذكرات جب Gibb ٦م). طبع فيما بعد في طهران.

ـ، إرشاد^٢ = معجم الأدباء... نشره أحمد فريد رفاعي، م ١-٢٠، القاهرة

١٩٣٦-١٩٣٨م.

الزنجشري، ربيع الأبرار = جلاله محمود بن عمر الزنجشري، كتاب ربيع الأبرار

ونصوص الأخبار مخطوطة دمد إبراهيم ٩٤٨ (١٥٨ ورقة).

الزركلي = خير الدين الزركلي، الأعلام، قاموس تراجم لأشهر الرجال والنساء من العرب والمستعربين والمستشرقين، م ١-٩ ومستدرك. دمشق^٢، المستدرك الثاني للطبعة الثانية والثالثة، بيروت ١٩٧٠ م.

الزبير بن بكار، جمهرة = جمهرة نسب قریش وأخبارها للزبير بن بكار، م ١: نشره محمود م. شاكر، القاهرة ١٣٨١ (١٩٦١ م).

ثانياً: المراجع غير العربية

- Abh. preuss. Ak. Wiss = Abhandlungen der Königlichen (später: Königlichen preußischen) Akademie der Wissenschaften. Berlin 1804-1945.
- Abh. z. Gesch. D. Nat. wiss. U. Med. = Abhandlungen zur Geschichte der Naturwissenschaften (und der Medizin). 8 Hefte. Erlangen 1922 - 1925.
- Acta Orientalia = Acta Orientalia ediderunt Societates Orientales Batava Danica Norvegica (Svecica). Leiden, heute Kopenhagen 1922/23ff.
- Ahlwardt = *Verzeichniss der arabischen Handschriften* (Berlin), s. u. S. 335
- AIHS, s. Arch. Int. Hist. Sc.
- Am. Math. Monthly = American Mathematical Monthly. The official Organ of the Mathematical Association of America. Springfield 1894 ff.
- Ambix = Ambix. Being the Journal of the Society for the Study of Alchemy and Early Chemistry. London, today Cambridge, 1937/38 ff.
- Andalus = Al-Andalus. Revista de las escuelas de estudios árabes de Madrid y Granda. Madrid and Granda 1933 ff.
- Ankara Ün. DTC Fak. Derg. = Dil ve Tarih-Coğrafya Fakültesi Dergisi. Ankara (Ankara Üniversitesi) 1942 ff.
- Annalen d. Hydrographie = Annalen der Hydrographie und maritimen Meteorologie. Organ des Hydrographischen Bureaus und der Deutschen Seewarte. Berlin , Bd. 1-72, 1875-1944. Begonnen als: Hydrographische Mitteilungen. Berlin Bd. 1-2, 1873-1874.
- Arabica = Arabica. Revue d'études arabes. Parris 1954 ff.
- Araştırma = Araştırma. Dil ve Tarih- Coğrafya Fakültesi Felsefe Araştırmaları Enstitüsü Dergisi. Ankara 1963 ff.
- Arch. f. Gesch. d. Math. , d. Nat. wiss. u. Technik, s. Arch. f. Gesch. d. Math. , d. Nat. wiss. u. Technik.
- Arch. f. Gesch. d. Math. , d. Nat. wiss. u. Technik = Archiv für die Geschichte der Naturwissenschaften und der Technik (Bd. 1-9, 1909 - 1922) , fortgesetzt als: Archiv für die Geschichte der Mathematik, der Naturwissenschaften und der Technik (Bd. 10 - 13, NF 1-4, 1927 1931), fortgesetzt als: Quellen und Studien zur Geschichte der Naturwissenschaften und Medizin (Bd. 1-8, 1931 - 41/42).

- Arch. f. Gesch. d. Philos. = Archiv für Geschichte der Philosophie (Jg. 37 –39 u. d. T. : Archiv für Geschichte der Philosophie und Soziologie). Berlin 1888 ff.
- Arch. f. Hist. Sc. = Archive for History of Exact Sciences. Berlin, Göttingen und Heidelberg 1960/1962ff.
- Arch. Int. Hist. Sc. = Archives Internationales d'Histoire des Sciences, Publication trimestrielle de l'Union Internationale d'Histoire des Sciences ... Nouvelle Série d'Archeion. Paris 1947 ff.
- Archiv d. Math. u. Physik = Archiv der Mathematik und der. Physik mit besonderer Rücksicht auf Bedürfnisse der Lehrer an höheren Unterrichtsanstalten. Greifswald, Bd. 1-70 , 1841-1884, 2. Reihe 1-17, 1884- 1900, 3. Reihe 1-28, 1901 –1920.
- Archiv f. Gesch. d. Math. , s. Sudhoffs Arch.
- Archiv Orientální = Archiv Orientální. Prag 1929 ff.
- Ars Orientalis = Ars Orientalis. The Arts of Islam and the East. Baltimore 1954 ff.
- Baumstark = Anton Baumstark, *Geschichte der syrischen Literatur mit Ausschluß der christlich-palästinensischen Texte*. Bonn 1922.
- Bellten = Bellten. Ankara (Türk Tarih Kurumu) 1957 ff.
- BEO = Bulletin d'études orientales. Paris (Institut Français de Damas). 1931 ff.
- Bibl. Math. = Bibliotheca Mathematica, Stockholm 1-3 , NF 1 – 13, F 1-14, 1884-1915.
- BIFAO = Bulletin de l'Institut Français d'Archéologie Orientale, Kairo 1901 ff.
- Boll, *Sphaera* = Franz Boll, , *Sphaera, Neue griechische Texte und Untersuchungen zur Geschichte der Sternbilder*. Mit einem Beitrag von Karl Dyroff ... Leipzig 1903 , Nachdr. Hildesheim 1967.
- Boll, d. bibliogr. e di storia delle sc. mat. = Bollettino di bibliografia e di storia delle scienze matematiche e fisiche. Rom, Bd. 1-20, 1868 – 1887.
- Bouché-Leclercq, *Astrologie grecque* = A. Bouché-Leclercq *L'astrologie grecque*. Paris 1890.
- Braunmühl = *Vorlesungen über Geschichte der Trigonometrie* von Braunmühl. I – II, Leipzig 1900 –1903. Nachdr. Niederwalluf 1971.
- British Journal f. the Hist. of Sc. = The British Journal for the History of Science. London 1962/63 ff.
- Br(ock). G. = Carl Brockelmann, *Geschichte der arabischen Litteratur*. I. Weimmar 1898, II. Berlin 1902.
- , G² = Ders. , *Geschichte der arabischen Litteratur. Zweite, den Supplementbänden angepaßte Auflage*. Leiden 1943. II. Ebd. 1949.
- , S = Ders. , *Geschichte der arabischen Litteratur. Erster Supplementband*. Leiden 1937. *Zweiter Supplementband*. Ebd. 1938. *dritter Supplementband*. Ebd. 1942.
- Browne-Festschrift = *A Volume of Oriental Studies presented to Edward G. Browne on his 60th Birthday (7 February 1922)*. Hrsg. von T. W. Arnold und R. A. Nicholson. Cambridge 1922.
- BSOAS = Bulletin of the School of Oriental and African Studies. London 1917 ff.

- H. Bürger, K. Kohl, *Thabits Werk über den Transversalsatz* = Axel Björnbo, *Thabits Werk über den Transversalsatz (liber de figura secore)*. Mit Bemerkungen von H. Suter. Hrsg. Und ergänzt durch Untersuchungen über die Entwicklung der muslimischen sphärischen Trigonometrie von H. Bürger und K. Kohl. Erlangen 1924 (= Abh. z. Gesch. d. Nat. wiss. u. d. Med., Heft 7).
- Byzantinische Zeitschrift = Byzantinische Zeitschrift. München 1892 ff.
- C. R. de l'Acad. des Inscriptions = Comptes rendus des séances de l'Académie des Inscriptions et Belles-lettres. Paris 1857 ff.
- Cahiers d'hist. mond. = Cahiers d'histoire mondiale. Journal of World History. Cuadernos de historia mundial. Bd. 1 – 14, 1953 – 1972.
- Carmody = *Arabic Astronomical and Astrological Sciences in Latin Translation. A critical Bibliography*. By Francis J. Carmody, Berkeley und Los Angeles 1956.
- Cat. Cod. Astr. Gr. = *Catalogus codicum astrologorum graecorum*. Hrsg. Von Franz Boll u. a. I – XII. Brüssel 1898 – 1936.
- CCAG, s. Cat. Cod. Astr. Gr.
- CCO = *Catalogus codicum orientalium* (Leiden), s. S. 407.
- Centaurus = Centaurus. International Magazine of the History of Science and Medicine. Kopenhagen 1950/51 ff. Nachdr. Würzburg 1970.
- Chemiker-Zeitung = Chemiker-Zeitung. Central-Organ für Chemiker, Techniker, Fabrikanten, Apotheker, Ingenieure. Coethen etc. 1877 ff.
- Ciel et Terre = Ciel et Terre. Bulletin de la Société Belge d'astronomie et revue populaire d'astronomie, de meteorology et de physique du globe, Brüssel 1880 ff.
- Ciencia Tomista = Ciencia tomista. Publicación bimestral de los dominicos españoles. Salamanca 1910 ff.
- Delambre, *Astronomie du moyen âge* = M. Delambre, *Histoire de d'astronomie du moyen âge*. Paris 1819. Nachdr. New York und London 1965 (The Sources of Science 24).
- Deutsche Literaturzeitung = Deutsche Literaturzeitung (für Kritik der internationalen Wissenschaft). Berlin 1880 ff.
- Deutsche Mathematik = Deutsche Mathematik. Leipzig, Bd. 1-6, 1936-1942/44.
- Dict. Sc. Biogr. = *Dictionary of Scientific Biography*, Charles Coulston Gillispie Ed. in Chief. I-XIV, New York 1970-1976.
- Documenta isl. ined. = *Documenta islamica inedita. Ricardo Hartmann viro de studiis islamicis meritissimo sacrum*. Berlin 1952.
- Duhem = Pierre Duhem, *Le système du monde. Histoire des doctrines cosmologiques de Platon à Copernie*. I-X. Paris, nouveau tirage 1954-1959.
- EI = *Enzyklopaedie des Islām. Geographisches, ethnographisches und biographisches Wörterbuch der muhammedanischen Völker*. 4 Bde, und Ergänzungsband. Leiden und Leipzig 1913-1938.
- EI² = *The Enzyklopaedia of Islam. New Edition*. . Leiden und London 1960 ff. (ثلاث مجلدات حتى الآن).

- Enseignement mathématique = L'enseignement mathématique. Méthodologie et organisation de l'enseignement, philosophie et histoire des mathématiques, chronique scientifique, mélanges, bibliographie. Revue internationale. Paris und Genf 1899 ff.
- Geographische Zeitschrift = Geographische Zeitschrift, Wiesbaden 1895 ff.
- Geschichtblätter f. Technik, Industrie und Gewerbe = Geschichtblätter für Technik, Industrie und Gewerbe (auch ; für Technik und Industrie). Bd. I-II, 1914-1923, 1927.
- Graf, *Gesch. d. chr. ar. Lit.* = *Geschichte der christlichen arabischen Litteratur* von Georg Graf. I-V. Vatikanstadt 1944 – 1953. Nachdr. Ebd. 1966.
- Gundel, *Astrologumena* = Wilhelm Gundel und Hans Georg Gundel, *Astrologumena*. *Die astrologische Litteratur in der Antike und ihre Geschichte*. Wiesbaden 1966 (Sudhoffs Archiv. Beiheft 6).
- Hankel, *Gesch. d. Math.* = *Zur Geschichte der Mathematik in Alterthum und Mittelalter* von Hermann Hankel. Leipzig 1874.
- Hartner, *Oriens-Occidens* = Willy Hartner, *Oriens-Occidens. Ausgewählte Schriften zur Wissens- und Kulturgeschichte*. Festschrift zum 60. Geburtstag. Hildesheim 1968
- Hespéris = Hespéris. Archives Berbères et Bulletin de l'Institut des Hautes Etudes Marocaines. Paris, Bd. 1-46 (1929-1959). Fortgesetzt als: Hespéris Tamuda. Rabat 1960 ff.
- Historia Mathematica = Historia Mathematica. International Journal of History of Mathematics. Toronto 1974 ff.
- Honigmann, *Sieben Klimata* = *Die , sieben Klimata und πόλεις επίσημοι. Eine Untersuchung zur Geschichte der Geographie und Astrologie in Alterthum und Mittelalter* von Ernst Honigmann. Heidelberg 1929
- IC = Islamic Culture. An English Quarterly. Haidarabad 1927 ff.
- Indo-Iranica = Indo-Iranica. Calcutta (Iran Society) 1946/47 ff.
- Isis = Isis. Revue consacrée à l'histoire de la science. Wondelgem und Bern, heute Washington, 1912/13 ff.
- Isl. Tetk. Enst. Derg. = Islâm Tetkiklerri Enstitüsü Dergisi. Review of the Institute of Islamic Studies. Isanbul 1954/55 ff.
- Islam = Der Islam. Zeitschrift für Geschichte und Kultur des islamischen Orients. Straßburg und Hamburg, heute Berlin und New York 1910 ff.
- Isr. Or. St. = Israel Oriental Studies. Tel Aviv 1971 ff.
- Istoriko-astronomičeskie issledovanija = Istoriko-astronomičeskie issledovanija. Studies on the History of Astronomy. Moskau.
- JA = Journal Asiatique, ou Recueil de Mémoires, d'Extraits et de Notices relatifs à l'Histoire à la Philosophie, aux Sciences, à la Littérature et aux Langues des Peuples Orientaux. Paris 1822 ff.
- Janus = Janus. Archives internationales pour l'histoire de la médecine et la géographie médicale. Leiden 1896/97 ff.
- JAOS = Journal of the American Oriental Society. New Haven 1844 ff.

- JHA bzw. Journ. Hist. Astron. = Journal for the History of Astronomy. London 1970 ff.
- JNES = Journal of Near Eastern Studies continuing. The American Journal of Semitic Languages and Literatures. Chicago 1942 ff.
- Journ. Hist. Philos. = Journal of the History of Philosophy. Berkeley 1963 ff.
- Journal des Savants = Journal des s(ç)avan(t)s. Paris 1665 ff. , mit Untersuchungen und in verschiedenen Reihen.
- JRAS = (The) Journal of the Royal Asiatic Society of Great Britain and Ireland. London 1834 ff.
- Kennedy, *Isl. Astron. Tables* = E. S. Kennedy, *A Survey of Islamic Astronomical Tables* in: Amer. Philos. Soc. , Transactions Ns 46/1956/123-177 und sep. Philadelphia 1956.
- Klinische Wochenschrift = Klinische Wochenschrift (ab Bd. 5: Organ der Gesellschaft Deutscher Naturforscher und Ärzte). Berlin 1922 ff.
- Kraus = Paul Kraus, *Jābir ibn Hayyān. Contribution à l'histoire des idées scientifiques dans l'Islam. I. Le corpus des écrits jābiriens*. Kairo 1943. II. *Jābir et la science grecque*. Kairo 1942 (Mémoires présentées à l'Institut d'Egypte Bd. 44, 45).
- Krause = Max Krause, *Stambuler Handschriften islamischer Mathematiker* in ; Quell. U. Stud. Z. Gesch. d. Math. , Astron. U. Physik, Abt. B; Studien 3/1936/437-532.
- , *Die Sphärik von Menelaos = Die Sphärik von Menelaos aus Alexandrien in der Verbesserung von Abū Naṣr Maṣṣūr b. 'Alī b. 'Irāk. Mit Untersuchungen zur Geschichte des Textes bei islamischen Mathematikern* von Max Krause. Berlin 1936.
- P. Kunitzsch, *Der Almagest*, s. o. S. 88.
- , *Sternnomenklatur* = Paul Kunitzsch, *Untersuchungen zur Sternnomenklatur der Araber*. Wiesbaden 1954.
- Lippmann, *Entstehung* = Edmund O. von Lippmann, *Entstehung und Ausbreitung der Alchemie. Dritter Band: Ein Lese- und Nachschlagebuch*. Hrsg. von Richard von Lippmann. Weinheim 1954
- Math. Teacher = The Mathematics Teacher. Official Journal of the National Council of Teachers of Mathematics. Evanston 1908 ff.
- Mayer , *Islamic Astolabists* = I. , A. Mayer, *Islamic Astolabists and Their Works*. Genf 1956.
- Mediaeval Studies = Mediaeval Studies, Toronto (Pontifical Institute of (Mediaeval Studies) 1939 ff.
- MFO = Mélanges de la Faculté Orientale de l'Université St.- Joseph de Beyrouth. Beirut 1906 ff.
- MIDEO = Mélanges, Institut Dominicain d'Etudes Orientales du Caire. Kairo 1954 ff.
- Mitt. z. Gesch. d. Med. , d. Nat. wiss. u. Technik, s. Mitt. z. Gesch. d. Med. , u. d. Nat. wiss.

Mitt. z. Gesch. d. Med. , u. d. Nat. wiss. = Mitteilungen zur Geschichte der Medizin und der Naturwissenschaften (Bd. 1-30, 1901-1931), fortgeführt als: Mitteilungen zur Geschichte der Medizin, der Naturwissenschaften und der Technik (Bd. 31-40, 1932- 1941/42).

Muséon = Le Muséon, Revue d'etudes orientales. Louvain 1881 ff.

Nallino , Battānī, s. Battānī.

--, *Raccolta di scritti* = Carlo Alfono Nallino, *Raccolta di scritti editi e inediti*. Bd. V: *Astrologia – astronomia – geografia*. Hrsg. Von Maria Nallino. Rom 1944.

Notices et Extraits = Notices et Extraits des Manuscrits de la Bibliothèque Nationale (Bd. 1-3: Bibliothèque du Roi ...). Paris, Bd. 1-35, 1787-1897.

Nykl, *Poctry* - A. R. Nykl *ašši'r al -andalusī. Hispano – Arabic Poetry and its Relations with the OldProvençal Troubadours*. Baltimore 1946.

OLZ = Orientalistische Litteratur – Zeitung. Berlin 1898 ff.

Oriens = Oriens Milletlerarasi Şark Tetkikleri Cemiyeti Mecmuası...

Zeitschrift der Internationalen Gesellschaft für Orientforschung. Leiden 1948 ff.

Oriens Christianus = Oriens Christianus. Halbjahreshefte für die Kunde des christlichen Orients. Leipzig 1901 ff.

Orientalia = Orientalia. Rom (Pontificum Institutum Biblicum) NS 1932 ff.

Osiris. = Osiris. Bruges, Bd. 1-16, 1936-1968.

Philos. Jahrb. d. Görresgesellschaft = Philosophisches Jahrbuch (später;. Philosophisches Jahrbuch der Görres- Gesellschaft). Fulda 1888 ff.

Physis = Physis. Rivista di storia della scienza. Florenz 1959 ff.

Pingree, *Abu ma'şar* = David Pingree, *The Thousands of Abu ma'şar* ,London 1968 (Studies of the Warburg Institute, Bd. 30).

Plac(ita) Philos(ophorum) = Hans Daiber, *Die arabische Übersetzung der Placita Philosoporum*. Diss. Saarbrücken 1968.

Prismata = *Prismata. Naturwissenschaftliche Studien, Festschrift für Willy Hartner*. Hrsg. Von Y. Mayama und W. G. Saltzer. Wiebaden 1977.

Proc. Am. Philos. Soc. = Proceedings of the American Philosophical Society. Philadelphia 1838 ff.

Proceed. Math. Physic. Soc. of U. A. R. = Proceedings of the Mathematical Physical Society of the United Arab Republic. Kairo.

Quell. u. Stud. z. Gesch. d. Math. , Astron. U. Physik = Quellen und Studien zur Geschichte der Mathematik, Astronomie und Physik. Abteilung B ; Studien , Berlin, Bd. 1-4 , 1929-1948.

Quell. u. Stud. z. Gesch. d. Nat. wiss. u. Med. ,s. Arch. f. Gesch. d. Nat. wiss. u. Technik.

Realenz. = *Paulys Realencyclopädie der classischen Altertumswissenschaft. Neue Bearbeitung*. Erster Halbbd. Bis ; Zweite Reihe, 19. Halbbd. (schlußbd. der alphabetischen Reihe). Stuttgart, spatter München 1893 –1972. Dazu Supplementbde I-XIV. Stuttgart, spatter München 1903 – 1974. Hierzu: John P. Murphy, *Index to the Supplements and Suppl. Volumes of Pauly-Wissowa's R. E.* Chicago 1976.

REJ = Revue des Etudes Juives. Paris 1880 ff.

- Rev. Et. Gr. = Revue des Etudes Grecques. Paris 1888 ff.
- Rev. Or. Chrét. = Revue de l'Orient Chrétien. Paris, , Bd. 1-10, 1896-1905, 2. sér. 1(=11) -10(= 20), 1906- 1915/17, 3. sér. 1(=21) -10(= 30), 1918/19-1935/36[46].
- Reev. Sciences Philos. Et Théol. = Revue des Sciences Philosophiques et Théologiques. Paris 1907ff.
- Rhein. Mus. f. Philologie = Rheinisches Museum für Philologie (Bd. 1-3: Geschichte und griechische Philosophie). Bd. 1-3. Bonn 1827-1829. 2. Folge: Bd. 1-6. Bonn 1833-1839. Neue Folge: Bd. 1ff. Frankfurt 1842 ff.
- RHR = Revue de l'histoire des religions. Paris 1880.
- RIEI = Revista del Instituto Egipcio de Estudios Islamicos. Madrid 1953ff.
- Romania = Romania. Paris 1872ff.
- RSO = Revista degli studi orientali. Rom 1907ff.
- Sarton = George Sarton, *Introduction to the History of Science*. I, II, 1-2, III, 1-2. Washington 1927 - 1948. Nachdr. Ebd. 1962.
- Sayili, *Observatory* = Aydin Sayili, *The Observatory in Islam and its Place in the General History of the Observatory*. Ankara 1960.
- SBAW oder SB Ak. W(iss). Wien = Sitzungsberichte der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften. Philosophisch-historische Classe. Wien 1848-1913.
- SBPMSE = Sitzungsberichte (Bd. 1-2: Verhandlungen) der Physikalisch-medicinischen Societät zu Erlangen, Erlangen 1865/67 ff.
- Schippenges, *Assimilation* = Heinrich Schippenges, *Die Assimilation der arabischen Medizin durch das lateinische Mittelalter*. Wiesbaden 1964 (Sudhoffs Archiv, Beihefte 3).
- O. Schirmer, *Studien zur Astronomie der Araber* = Oskar Schirmer, *Studien zur Astronomie der Araber* in: SBPMSE 58/1926/33-88.
- Schmidt, *Geschichte d. geodätischen Instrumente* = Fritz Schmidt, *Geschichte d. geodätischen Instrumente und Verfahren im Altertum und Mittelalter*. Kaiserslautern 1929 (Diss. Erlangen).
- Schramm, *Ibn al-Haythams Stellung* = Matthias Schramm, *Makānat Ibn al-Haythams fī ta'rih al-'ulūm. Ibn al-Haythams Stellung in der Geschichte der Wissenschaften* in: Fikrun wa Fann, Heft 6, 1965.
- , *Ibn al-Haythams Weg* = Matthias Schramm, *Ibn al-Haythams Weg zur Physik*. Wiesbaden 1963 (Boethius. Texte und Abhandlungen zur Geschichte der exakten Wissenschaften, Bd. 1).
- Scripta Mathematica = Scripta Mathematica. A quarterly Journal devoted to the Philosophy, History and expository Treatment of Mathematics. New York 1932 ff
- Sirius = Sirius. Zeitschrift für populäre Astronomie. Leipzig, 1-4, 1868-1871, NF 1-54, 1872-1926.
- Steinschneider bzw. Steinschneider, *Arab. Übers.* = Moritz Steinschneider, *Die Arabischen Übersetzungen aus dem Griechischen*. Erschien in vier Fogen in den Zeitschriften: Centralblatt für Bibliothekswesen, Beihefte V, 1889 und XII, 1893, ZDMG Bd. 50, 1896 und Archiv für pathologische Anatomie und

- Physiologie und für klinische Medizin, Bd. 124, Folge XII,₄, 1891, im Nachdr. zusammengefaßt Graz 1960.
- , *Ar. Lit. der Juden* = Moritz Steinschneider, *Die arabische Literatur der Juden. Ein Beitrag zur Literaturgeschichte der Araber, größtenteils aus handschriftlichen Quellen*. Frankfurt 1902. Nachdr. Hildesheim 1964.
- , *Europäische Übersetzungen aus dem Arabischen* = Moritz Steinschneider, *Die Europäische Übersetzungen aus dem Arabischen bis Mitte des 17. Jahrhunderts*. Erschien in zwei Folgen in den SBAW Wien, philos.-hist. Klasse, Bd. 149,₄ (1904) und 151,₁ (1905), im Nachdr. zusammengefaßt Graz 1956.
- , *Hebr. Übers.* = Moritz Steinschneider, *Die Hebräischen Übersetzungen des Mittelalters und die Juden als Dolmetscher*. Berlin 1893. Nachdr. Graz 1956.
- Studia Orientalia = Studia Orientalia. Helsinki (Societas Orientalis Fennica) 1925 ff.
- Sudhoffs Arch. = Sudhoffs Archiv. Zeitschrift für Wissenschaftsgeschichte (ab Bd. 53, 1969). Archiv für Geschichte der Medizin (Bd. 1-20, 1907-1928), fortgesetzt als: Sudhoffs Archiv für Geschichte der Medizin (und der Naturwissenschaften) (Bd. 21-49, 1929-1965), fortgesetzt als: Sudhoffs Archiv. Vierteljahresschrift für Geschichte der Medizin und der Naturwissenschaften, der Pharmazie und Mathematik (Bd. 50-52, 1966-1968).
- Suter = *Die Mathematiker und Astronomen der Araber und ihre Werke* von Dr. Heinrich Suter. Leipzig 1900 (Abhandlungen zur Geschichte der mathematischen Wissenschaften mit Einschluß ihrer Anwendungen. X. Heft. Zugleich Supplement zum 45. Jahrgang der Zeitschrift für Mathematik und Physik. Hrsg. von R. Mehmke und M. Cantor).
- , *Mathematiker-Verzeichnis* = *Das Mathematiker-Verzeichniss im Fihrist des Ibn Abi Ya'qūb an-Nadīm. Zum ersten Mal vollständig ins Deutsche übersetzt und mit Anmerkungen versehen* von Heinrich Suter in: Zeitschr. f. Math. u. Physik, hist. -litt. Abt. 37/1892/1-87, Nachtrag ebd. 38/1893/126-127.
- , *Nachtr.* — *Nachträge und Berichtigungen zu «Die Mathematiker und Astronomen der Araber und ihre Werke»* von Heinrich Suter. In: Abh. z. Gesch. d. mathemat. Wissenschaften 14/1902/155-185.
- , Vorwort zu «*Die astronomischen Tafeln.....*» = *Die astronomischen Tafeln des Muhammad ibn Mūsā al-Khwārizmī in der Bearbeitung des Maslama ibn Ahmed al-Madjrīfī und der latei. Übersetzung des Athelhard von Bath* auf Grund der Vorarbeiten von A. Björnbo und R. Besthorn in Kopenhagen hrsg. und kommentiert von H. Suter. Kopenhagen 1914.
- The Mathematics Teacher, s. Math. Teacher.
- Thorndike, *History of Magic* = Lynn Thorndike, *A History of Magic and experimental Science*. I-VIII. New York ²1929-1964.
- Verh. D. Deutschen Physik. Gesellsch. = Verhandlungen der Deutschen Physikalischen Gesellschaft. Braunschweig. (Reihe 2:) Bd. 5(=1)-21(=17), 1903-1919. Reihe 3: Bd. 1-23, 1920-1942. (Reihe 4 und 5 = Physikalische Verhandlungen, Suppl. Verbandsausgabe: Verhandlungen des Verbandes Deutscher Physikalischer Gesellschaften 1952-1960 und Bd. 1-5, 1961-1965). Reihe 6: 1966 ff.

- Vierteljahresschr. Naturforsch. Ges. = Vierteljahresschrift der Naturforschenden Gesellschaft. Zürich 1856 ff.
- Vistas = Vistas in Astronomy. Oxford, London, New York etc. (Pergamon Press), 1955 ff.
- Weltall = Das Weltall. Illustrierte Zeitschrift für Astronomie und verwandte Gebiete. Treptow-Berlin 1900 ff.
- Wenrich = *De auctorum graecorum versionibus et commentaries syriacis arabicis armeniaticis persicisque quam proposita per Regiam Scientiarum Societatem quae Gottingae floret quaaestione scripsit* Joannes Georgius Wenrich. Leipzig 1842.
- Wiedemann, *Aufsätze* = Eilhard Wiedemann, *Aufsätze zur arabischen Wissenschaftsgeschichte*. Mit einem Vorwort und Indices herausgegeben von Wolfdietrich Fischer. I-II. Hildesheim 1970.
- Wochenschrift für Astronomie, Meteorologie und Geographie. Leipzig, Bd. 1-34, 1858-1891.
- Wolf, *Handbuch der Astronomie* = Rudolf Wolf, *Handbuch der Astronomie ihrer Geschichte und Litteratur*. I,₁₋₂, II,₁₋₂. Zürich 1890-1893.
- ZA = Zeitschrift für Assyriologie und verwandte Gebiete. Berlin 1886 ff., NF 1924 ff.
- ZDMG = Zeitschrift der Deutschen Morgenländischen Gesellschaft. Leipzig, heute Wiesbaden, 1847 ff.
- Zeitschr. f. Instrumentenkunde = Zeitschrift für Instrumentenkunde. Organ für Mitteilungen aus dem gesamten Gebiet der wissenschaftlichen Technik. Berlin. Bd. 1-75(1881-1967). Ab Bd. 76(1968) u.d. T. Meßtechnik.
- Zeitschr. f. Math. u. Physik = Zeitschrift für Mathematik und Physik. Bd. 1-64, 1856-1917.
- Zentralbl. f. Math. = Zentralblatt für Mathematik und Grenzgebiete, reine und angewandte Mathematik, theoretische Physik, Astrophysik, Geophysik. Berlin 1931-1943, 1948 ff.
- Zinner, *Gesch. d. Sternkunde* = Ernst Zinner, *Die Geschichte der Sternkunde von den ersten Anfängen bis zur Gegenwart*. Berlin 1931.

المكتبات ومجموعات المخطوطات العربية

وكيما لا يثقل على المستفيد استعمال فهرس المكتبات، التي وضعت حتى الآن (تاريخ التراث العربي م ١ ص ٧٠٦-٧٦٩، مع ملحقين في م ٣ ص ٣٩١-٤١٠، وفي م ٥ ص ٤٤١-٤٥٨) عدل عن وضع ملحق آخر إلى إعداد فهرس جامع شامل في هذا المجلد ضم الفهارس السابقة وزيد عليه.

ومما زيد، إحالات إلى مجموعات أخرى من الكتب العربية -النصرانية وإلى مجموعات من البردي، وإلى وثائق، وكذلك إحالات إلى مقالات ذكر فيها مخطوطات عدة (من الموضوع نفسه أو من المكتبة نفسها)، أو ذكر فيها مجلدات جامعة شاملة. بينما لم تتكرر عناوين المقالات التي تناولت مخطوطات متفرقة، وكانت قد أوردت في المواضع المتعلقة بها في المجلدات السابقة.

هذا ولم تدرج المكتبات الصغيرة، غير ذات شأن، تقع خارج البلاد الشرقية، كاملة؛ فقد أحيل إلى عمل كل من A. J. W. Huisman و J. D. Pearson: *Oriental manuscripts* ... هذه وأعمال بيبليوغرافية مسبقة أخرى ومصادر، ستذكر فيما يأتي:

أولاً: مراجع باللغة العربية والفارسية

أفشار: كتاب شناسي. فهرست های نسخهای خطی فارسی دار کتابخانه های دنیا. طهران ١٣٣٧ ش / ١٩٥٨ م (هذا الكتاب مفيد جداً في بيان فهرس المخطوطات العربية في مكتبات الشرق الأدنى).

- ي. أ. داغر: *فهارس المكتبة العربية في الخافقين* (العنوان بالفرنسية: *Répertoire bibliographique de la bibliothèques arabe*). بيروت ١٩٤٧ م (انظر ما كتبه عنه ع. ر. كحالة في: مجلة مجمع اللغة العربية بدمشق (RAAD) ٢٢/١٩٤٧/٤٥٧-٤٥٨).
- شيوخ: *فهرس الفهارس المصورة بمعهد المخطوطات العربية* في: مجلة معهد المخطوطات العربية (RIMA) ٤/١٩٥٨/١٣٧-١٥٨.
- لويس شيخو: *المخطوطات العربية لكعبة النصرانية*. بيروت ١٩٢٤ م (انظر علاوة على ذلك ما كتبه كرد علي في: مجلة مجمع اللغة العربية بدمشق (RAAD) 5/1925/42).
- دي طرّازي (فيليب): *المخطوطات المصورة والنزوقة عند العرب*. حلب (١٩٤٧) (انظر كذلك ما كتبه ج. الحسيني في: مجلة مجمع اللغة العربية بدمشق (RAAD) ٢٢/١٩٤٧/٣٦٩-٣٧٠).
- دي طرّازي (فيليب): *خزائن الكتب العربية في الخافقين*. أربعة مجلدات، بيروت ١٩٤٧-١٩٥١ (انظر كذلك ما كتبه كرد علي في: مجلة مجمع اللغة العربية بدمشق (RAAD) ١٦/١٩٤١/٧-١٦؛ ع. النكدي في: مجلة مجمع اللغة العربية بدمشق (RAAD) ٢٧/١٩٥٢/٢٧١-٢٧٠).
- ج. عواد: *المخطوطات العربية خارج الوطن العربي*، في المورد ٥، ١/١٩٧٦/١٧١-٢٤٦ (انظر كذلك ح. ناجي في المورد ٦، ١/١٩٧٧/٢٩٠-٢٩١).
- ز. يوسف: *مخطوطات الموسيقى العربية في العالم*. ١-مخطوطات إيران، بغداد ١٩٦٦، ٢-مخطوطات أقطار المغرب العربي، بغداد ١٩٦٧، ٣-مخطوطات الهند، باكستان أفغانستان، بغداد ١٩٦٧.
- قائمة بيبليوغرافية بفهارس المخطوطات العربية والشرقية المحفوظة بدار الكتب والمكتبات الملحقة بها (العنوان بالإنكليزية: *List of catalogues of Oriental manuscripts*)، القاهرة ١٩٥٩.

ثانياً: مراجع باللغات الأوروبية

- G. Gabrieli, *Manuale de bibliografia musulmana. 1: Bibliografiagenerale*. Rom 1916.
- F. Haase, *Christlich – orientalische Handschriftenkataloge* in: Ehrengabe deutscher Wissenschaft ..., hsg. von F. Fessler. Freiburg 1920, S. 559-573.
- (W. Gottschalk,) *Preußische Staatsbibliothek. Katalog der Handbibliothek der Orientalischen Abteilung*. Leipzig 1929.
- J. Simon, *Répertoire des bibliothèques publiques et privées d'Europe contenant des manuscrits arabes chrétiens* in: *Orientalia* 7/1938/239-264.
- G. Graf, *Geschichte der christlichen arabischen Literatur*. Bd1. Vatikanstadt 1944. Nachdr. 1966, Einl. S. 29 –35.
- G. Vajda, *Répertoire des catalogues et inventaires de manuscrits arabes*. Paris 1949.
- J. A. Dagher, , *Répertoire des bibliothèques du Proche et du Moyen-Orient*. Paris 1951 (انظر علاوة على ذلك ما كتبه ج. الحسني في: مجلة مجمع اللغة العربية بدمشق ٣١/١٩٥٦/٣١٣).
- V. Monteil, *Les manuscrits historiques arabo-africains* in: Buu. IFAN, sér. B 27/1965/531 –542, 28/1966/668- 675, 29/1967/599-603.
- Grohmann, *Arabische Papyruskunde*. Leiden 1966 (Handbuch der Orientalistik. I. Abt. , Erg. -Bd. 2,1)
- J. W. Huisman, *Les manuscrits arabes dans le monde. Une bibliographie des catalogues*. Leiden 1967.
- J. D. Pearson , *Oriental manuscripts in Europe and North America. A survey*. Zug: Inter Documentaation Company 1971 (Bibliotheca Asiatica 7).
- J. D. Pearson (Ed.), *Papers on Oriental library collections*. Zug: Inter Documentaation Company 1971(Bibliotheca Asiatica 8).
- Bo Utas, *Notes on some public and semi-public libraries in the Near and Middle East containing Persian and other Moslem manuscripts* in: AO 33/1971/169-192.
- G. Choudler, *Libraries in the East. An international and comparative study*. London und New York 1971 (Interbiblis).

المختصرات

أولاً: فهرس مختصرات المجلات والمنشورات المتواصلة

استعملت في قائمة المكتبات :

- AION = Annali. (Reale) Istituto orientale di Napoli
AKM = Abhandlungen für die Kunde des Morgenlandes
AO = Acta Orientalia
AO Hung. = Acta orientalia. Academia scientiarum hungarica
Arch. Or. = Archiv Orientální
BEO = Bulletin d'études orientales
Bibl. Or. = Bibliotheca orientalis
Bibl. Vost. = Bibliografija vostočka
BIE = Bulletin de l'Institut égyptien(d'Égypte)
BIFAO = Bulletin de l'Institut français d'archéologie orientale
BKO = Beiträge zur Kenntnis des Orients
BSOAS = Bulletin of the School of Oriental and African Studies
Bull. IFFAN = Bulletin de l'Institut français d'Afrique Noire
CRAS = Comptes rendus de l'Académie des Sciences de Russie
Isl. Cult. = Islamic culture
Isl. Quart. = The Islamic quarterly
Isl. Tetk. Enst. Derg. = İslâm Tetkiklerri Enstitüsü Dergisi
Isr. Or. Stud. = Israel Oriental Studies
JA = Journal Asiatique
JAOS = Journal of the American Oriental Society
JASB = Journal(and proceedings) of the Asiatic Society of Bengal
JBBRAS = Journal of the Bombay Branch of the Royal Asiatic Society
JESHO = Journal of the economic and social history of the Orient
JHAS = Journal for the History of Arabic Science. Institute for the History of Arabic Science University of Aleppo.
Jour. Ar. Lit. = Journal of Arabic Literature
JQR = Jewish quarterly review
JRAS = (The) Journal of the Royal Asiatic Society of Great Britain and Ireland
JSS = Journal of Semitic studies

MFO(B) = Mélanges de la Faculté Orientale de l'Université St.- Joseph de Beyrouth

MIDEO = Mélanges de l'Institut Dominicain d'études orientales du Caire. Kairo

MO = Le Monde oriental

MSOS = Mitteilungen des Seminars für orientalische Sprachen an der K. Friedrich –
Wilhelms-Universität zu Berlin: Westasiatisch Abteilung

OLZ = Orientalistische Litteratur – Zeitung

Or. Chr. = Oriens christianus

RAAD = Revue de l'Académie Arabe de Damas (مجلة مجمع اللغة العربية بدمشق)

REI = Revue des études islamiques

Reserch Bull. Ibadan = Reserch Bulletin. Centre of Arabic Documentation.
University of Ibadan

Rev. Or. Chr. = Revue de l'Orient chrétien

RIEI = Revista del Instituto Egipcio de Estudios Islamicos

RIMA = Revue de l'Institut des Manuscrits Arabes. Ligue des États Arbes. Le

Caire مجلة معهد المخطوطات العربية، القاهرة

RMM = Revue du monde musulman

RSO = Revista degli studi orientali

Sov. Vost. = Sovetskoe vostokovedenie

Trud. Gos. Publ. Bibl. = Trudy Gosudarstvennoj Publičnoj biblioteki

WZKM = Wiener Zeitschrift für die Kunde des Morgenlandes

ZA = Zeitschrift für Assyriologie und verwandte Gebiete

ZDMG = Zeitschrift der Deutschen Morgenländischen Gesellschaft

ZKV = Zapiski Kollegii Vostokovedov pri Aziatskom Muzee Rossiikoi Akademii
Nauk

ZS = Zeitschrift für Semitistik und verwandte Gebiete

ZVO = Zapiski Vostočnogo otdjelenija(Imperatorskogo) Russkogo
archeologičeskogo obščestva

ثانياً: كشف بأسماء مكنتات وعناوين فهارس

استخدم في الكتاب كشف بأسماء مكنتات وعناوين فهارس بأشكال مختصرة. ولقد رتبت أسماء أماكنها المحلية وفقاً للحرف الهجائي الألماني دون مراعاة للحركات الصوتية.

A

Ab (انظر اليمن)

عبد الله أفندي (تركيا - إستانبول) (Abdullah Ef(endi

إبردين (بريطانيا العظمى) Aberdeen

إبريستويث (بريطانيا العظمى) Aberystwyth

أضنة (تركيا) Adana

عدن (اليمن) Aden

أديس أبابا (الحبشة) Addis Abeba

عججه (الجزائر - عام) Adjadja

أفيون قره حصار (تركيا) Afyon Karahisar

غيرغنتي (إيطاليا) Agrigent

أحمد آباد (الهند) Ahmedabad

أحمد الثالث (تركيا - إستانبول سراي طوبكابي) Ahmet III

الأحساء (العربية السعودية) Ahsa

الأهواز (إيران) Ahwas

عين ماضي (الجزائر - عام) Ain Madhi

آيت عياش (مراكش) Ait Ayach

إكس - إن - بروفانس (فرنسا) Aix-en-Provence

أق حصار (تركيا) Akhisar

عكا (فلسطين) Akka

أق سكي (تركيا) Akseki

أق شهر (تركيا) Akşehir

حلب (سوريا) Aleppo

- الإسكندرية (مصر) Alex(andria)
الجزائر (الجزائر) Algier
علي إميري (تركيا-إستانبول) Ali Emiri
عليكره (الهند) Aligarh
الله آباد (الهند) Allahabad
ألوار (الهند) Alwar
أماسيه (تركيا) Amasya
أمبروزيانا (إيطاليا-ميلانو) Ambros(iana)
عمّان (الأردن) Amman
أمستردام (هولندا) Amsterdam
عموجه حسين باشا (تركيا - إستانبول) Amuca Hūs(eyin)
أمل (إيران) Amul
أنقرة (تركيا) Ankara
أن أربور (في الولايات المتحدة) Ann Arbor
أنطالية (تركيا - إستانبول - تكلي أوغلي) Antalya
أراك (إيران) Arak
متحف الآثار (تركيا-إستانبول) Ark(eoloji) Mü(esi)
أياصوفية (تركيا-إستانبول) AS
آصفية (الهند-حيدرآباد) Āṣaf(īya)
عاشر أفندي (تركيا-إستانبول) Aşir
المتحف العسكري (إستانبول) Ask(erī) Müze
بشير آغا (أيوب) (تركيا-إستانبول) Ağa(Eyüp) Beşir
عاطف (تركيا-إستانبول) Atif
العطوف (الجزائر) Atuf
أورنجاباد (الهند) Aurangabad
أفينيون (فرنسا) Avignon
أيا صوفيه (تركيا-إستانبول) Ayasofya
الأزهر (مصر-القاهرة) Azhar

B

Bagdad (العراق) بغداد

Bağdath Vehbi (تركيا-إستانبول) بغدادلي وهبي

Bahawalpur (باكستان-أوخ) بهاولپور

Baku (الاتحاد السوفيتي) باكو

(مكتبة) البلدية (مصر-الإسكندرية، فهرس بشير الشندي) Balad(Iya)

Balikesir (تركيا) بالق أسر

Baltimore (الولايات المتحدة) بلتيمور

Bamako (مالي) باماكو

Bankipore (الهند-باتنا) بنكيبور

Barcelona (إسبانيا) برشلونه

Basra (العراق) البصرة

Batavia (اندونيسيا-جاكرتا) باتافيا

Batyout (الجزائر) بطيوت

Beirut (لبنان) بيروت

Belediye (البلدية) (تركيا-إستانبول)

Bengal¹ (الهند-كالكتا، فهرس أشرف علي، جمعية البنغال الآسيوية)¹ Bengal

البنغال (الهند-كالكتا، فهرس إيفانوف وغيره) Bengal

Bengazi (ليبيا) بنغازي

Beni-Isguen (الجزائر) بني يزقن

Barrian (الجزائر) برّيان

Berlin (ألمانيا-دحداح-بريل) برلين

Berlin (ألمانيا الاتحادية- مكتبة الدولة، فهرس أهل الورد) برلين

Beşir Ağa (تركيا-إستانبول) بشير آغا

Beyazit (تركيا-إستانبول) بايازيد

Bijapur (الهند-عام) بيجابور

Birmingham (بريطانيا) برمنغهام

- Biskra (الجزائر) بسكرة
 (Bodl(eiana) (بريطانيا-أكسفورد) بودليانا
 Bologna (إيطاليا) بولونيا
 Bolu (تركيا) بولو
 Bombay (الهند) بومباي
 Bonn (ألمانيا الاتحادية) بون
 Bor (تركيا) بر
 Bordeaux (فرنسا) بوردو
 Boston (الولايات المتحدة) بوسطن
 Bou Djad (المغرب-عام) بوجاد
 Bratislava (تشوكسلافيا) براتسلافا
 [Breslau]Wroclaw (بولندا) برسلاو
 (Br(itish) Mus(eum) المتحف البريطاني
 (Kat. Cureton/Rieu) (بريطانيا-لندن-المكتبة البريطانية، فهرس كورتون/ريو)
 (Br(itish) Mus(eum) المتحف البريطاني
 (إضافات، انظر ما سبق، ريو، ملحق)
 Browne (بريطانيا-كمبرج) براون
 (Kat. Nicholson) جامعة-فهرس نيكلسون
 [Brüssel]Bruxelles (بلجيكا) بروكسل
 Bu Saada (الجزائر) بوسعادة
 Bucharā (الاتحاد السوفيتي) بخاري
 Buhar (الهند-كالكتا) بوهار
 Bursa (تركيا) بورس

C

- Cambridge Browne (بريطانيا-قائمة براون-جامعة-كمبريدج)
 كمبريدج... إضافات قائمة تكميلية لبراون
 Cambridge Arberr (كمبريدج قائمة تكميلية ثانية لآربري)

- Çankiri (تركيا) جنقيري
 Carullah (تركيا-إستانبول) جار الله
 Casiri (إسبانيا-مدريد-إسكوريال-فهرس غزيري) غزيري
 Cataloghi (إيطاليا-عام) فهرس إيطاليا
 Çelebi Abdullah (تركيا-إستانبول) جلبي عبد الله
 Cevdet Paşa (تركيا-إستانبول) جودت باشا
 Charkov (الاتحاد السوفيتي) خاركوف
 Ch(ester) Beatty (إيرلندا-دبلن) تشيستر بيتي
 Chicago (الولايات المتحدة) شيكاغو
 Cleveland (الولايات المتحدة) كليفلاند
 Cluj (رومانيا) كلوج
 Coimbra (البرتغال) كوامبرا
 Columbia (الولايات المتحدة-نيويورك) جامعة كولومبيا
 Constantine (الجزائر) قسنطينة
 Cordova (إسبانيا) قرطبة
 Çorlulu (تركيا-إستانبول) جورلولي
 Çorum (تركيا) جوروم

D

- Dahdah (ألمانيا-برلين) الدحداح
 Dakar (السنغال) داكار
 Dakka (بنغلادش) دكا
 Damiette (مصر) دمياط (مصر) دار الكتب (مصر-القاهرة)
 (Damat Ibr(ahim (تركيا-إستانبول) دامات إبراهيم
 Damaskus (سوريا) دمشق
 Darendе (تركيا) درنده
 Daressalam (تانزانيا) دار السلام
 Darülmesnvi (تركيا-إستانبول) دار المشنوي

- Delhi (الهند) دلهي
 Deoband (الهند) ديوبند
 Denizli (تركيا-إستانبول) دينزلي
 Denver (الولايات المتحدة) دنفر
 Detroit (الولايات المتحدة) ديترويت
 Detskoje-Selo (الاتحاد السوفيتي) دتسكويه سلو
 Deventer (هولاندا) دفنتر
 Dhimar (اليمن) ذمار
 Dimyāt (مصر) دمياط
 Diyarbakir (تركيا) ديار بكر
 Djakarta (إندونيسيا) جاكارتا
 Djazan (العربية السعودية) جازان
 Djelfa (الجزائر-عام) الجلفة
 Djerba (تونس) جربة
 Djidda (العربية السعودية) جدة
 Doha (قطر) الدوحة
 Dresden (ألمانيا) درسدن
 Dublin (إيرلاندا) دبلن
 Dubrovnik (يوغسلافيا) دبروفنيك
 Dügümlü Baba (تركيا-إستانبول) دوغوملو بابا
 Durham (بريطانيا) دَرَم
 Duschanbe (الاتحاد السوفيتي) دوشنبه

E

- Edinburg (بريطانيا) إدنبره
 Edirne (تركيا) أدرنه
 El Hamel (الجزائر-بوسعه) الهامل
 Efgani Ali Haydar (تركيا-إستانبول) أفغاني علي حيدر

ألاظج (تركيا) Elaziğ

إلمالي (تركيا) Elmalı

القصر (المغرب-عام) El-Qçar

إريفان (الاتحاد السوفيتي) Erivan

إرلنغن (ألمانيا) Erlangen

إرضرورم (تركيا) Erzurum

أسعد (تركيا-إستانبول) Esat

مدرسة أسعد أفندي (تركيا-إستانبول) Esat Efendi Medresesi

الأسكوريال (اسبانيا-فهرس درن بورغ) Escorial

الأسكوريال... كريم Escorial

إسكي شهر (تركيا) Eskişehir

اسميخان سلطان (تركيا-إستانبول) Esmahan Sultan

إتون (بريطانيا) Eton

أيوب فاتح (تركيا-إستانبول) Eyüp

F

(تركيا-إستانبول) Fatih

فاس القرويون (المغرب) Fes Qarawīyūn

فيض الله (تركيا-إستانبول) Feyzullah

فهرس المخطوطات *Fih. Mah.*

(مصر-القاهرة-معهد المخطوطات-فهرس المخطوطات المصورة)

فهرس ميكروفيلمها (إيران-طهران-جامعة) *Fihris-i mīkrūfilmhā*

فلورنسا (إيطاليا) Florenz

فلورنسا... السمعاني (إيطاليا) مكتبة لاورنسيانا-فهرس السمعاني Florenz

فلورنسا... بوانسيا (إيطاليا) المكتبة الوطنية-فهرس بوانسيا Florenz

فلورنسا... بيتو (إيطاليا) عام-فهرس بيتو Florenz

فؤاد فهمي (تركيا-إستانبول-محمد حلمي) Fuat Fehmi

G

- Ġalāwī (المغرب-الرباط) الجلاوي
 Ġadda (العربية السعودية) جدّة
 Garrett (الولايات المتحدة-برنستون) جاريت
 Ġāzān (العربية السعودية) جازان
 Gaziantep (تركيا) غازي عنتاب
 Genf (سويسرا) جنيف
 Genizah (مصر-القاهرة) جنيزا
 Genua (إيطاليا) جنوة
 Gerrara { الجزائر } قرارة
 Ghurfa (اليمن) الغرفة
 Gießen (ألمانيا) غيسن
 Giresun (تركيا) جيريسون
 Girgenti (إيطاليا-أغريغنت) جيرجنتي
 Glaser (ألمانيا-ميونخ و برلين) غلاسر
 Glasgow (بريطانيا) غلاسكو
 Göttingen (ألمانيا) غوتنغن
 Gorizia { غورتس } (إيطاليا) غورتسيا
 Gotha (ألمانيا-مكتبة البلد- فهرس بيرتش) غوتا
 Granada (إسبانيا) غرناطة
 Groningen (هولندا) غروننغن
 Gülnuş - والده (تركيا-إستانبول) كولنش
 Gülşehri (تركيا) كل شهري

H

- Hacı Bektaş (تركيا) حاجي بكتاش
 Hacı Beşir (تركيا-إستانبول) حاجي بشير

Hacı Mahmut (تركيا-إستانبول) حاجي محمود

Hadramaut (اليمن) حضرموت

Hafid (تركيا-إستانبول) حفيد أفندي

(H(afiz) Ahmet P(aşa (تركيا-إستانبول) حافظ أحمد باشا

Haidarabad (الهند) حيدر أباد

Haifa (فلسطين) حيفا

Halet (تركيا-إستانبول) حالت

Ĥalil Āġā (مصر-القاهرة) خليل آغا

Halīm (مصر-القاهرة) حلیم

Halle (مكتبة الجمعية الاستشرافية الألمانية-فهرس مولر) هلّ

Halle... فير (المكان المذكور آنفاً) فهرس فير هلّ

Hama (سوريا) حماه

Hamadan (إيران) همدان

وكانت تسمى قديماً مكتبات عمومية (في إستانبول مكتبات الملة)

Hamburg (ألمانيا) هامبورغ

(Hamid(iye (تركيا-إستانبول) حميدية

al-Hāmil (الجزائر-عام) الهامل

Harāt (أفغانستان-هرات) هرات

Harput (تركيا-إستانبول-خربوط يظملري) خربوط

Hartford (الولايات المتحدة) هارت فورد

Hartmann (ألمانيا-برلين) هارتمان

Harvard (الولايات المتحدة-كمبريدج) هارفارد

H(asan) Hayri (تركيا-إستانبول) حسن خيرى

H(asan) Hüsnü (تركيا-إستانبول) حسن حسنى

Haşim Paşa (تركيا-إستانبول) هاشم باشا

(Hasip Ef(endi (تركيا-إستانبول) حسيب أفندي

Haupt (ألمانيا-برلين) هاويت

Haverford هافر فورد (الولايات المتحدة)
 Havn هافن (دینمارك-كوبنهاغن)
 Kat. Mehren فهرس-ميرن
 Heidelberg هايدلبرغ (ألمانيا)
 Hekimoğlu حكيم أوغلو (علي باشا) (تركيا-إستانبول)
 Hekimoğlu (جامع) حكيم أوغلو (تركيا-إستانبول)
 Helsinki هلسنكي (فنلاند)
 Heart هرات (أفغانستان)
 Imambara Hooghly هوفلي إمام بارا (الهند-عام)
 Huesca هويسكا (إسبانيا)
 Hüsrev خسرو (تركيا-إستانبول)
 Huraida حريضة (اليمن)

I

Ibadan إيبادان (نيجيريا)
 Ibrahim Efendi إبراهيم أفندي (تركيا-إستانبول)
 India Office المكتب الهندي (بريطانيا-لندن)
 Inegöl إينه كل (تركيا)
 II Halk Kütüphanesi مكتبة الخلق التسمية الجديدة
 للمكتبات في ولاية المدن الرئيسية ، التي كانت ذات أسماء عامة (في استانبول كانت تسمى مكتبة الملة

Isfahan إصفهان (إيران)
 Iskilip إسكليب (تركيا)
 Isparta إسبرطة (تركيا)
 Ist(ambul), Belediye Müzesi إستانبول متحف البلدية (تركيا)
 Ist(ambul), Üniversitesi جامعة إستانبول (تركيا)
 İzmir إزمير (تركيا وإستانبول- مخطوطات إزمير)

إزميرلي إسماعيل حقي (تركيا-إستانبول) H(akki) I(zmirli) I(sm(ail)

J

Jerusalem القدس (فلسطين)

Jesd يزد (إيران)

Jos جوس (نيجيريا)

K

Kabul كابول (أفغانستان)

Kadizade Burhanettin قاضي زاده برهان الدين (تركيا-إستانبول)

Kadizade Mehmet قاضي زاده محمد (تركيا-إستانبول)

Kaduna كادونا (نيجيريا)

Kairo القاهرة (مصر)

Kairo^١ القاهرة^١ (مصر)، دار الكتب-فهرس ١٨٨٨-٩١ (٧ مجلدات)

Kairo^٢ القاهرة^٢ (مصر) فهرس ١٩٢٤-٤٢ (٨ مجلدات)

Kairo القاهرة (مصر)... ملحق-السيد فهرست المخطوطات

Kairo القاهرة (مصر)، المكتبة الزكية مجموع أ. زكي باشا

Kairuan القيروان (تونس)

Kalkutta كالكتا (الهند)

Kandilli Rasathanesi قنديللي رصد خانسي (تركيا-إستانبول)

Kapurthala كابورثالا (الهند)

Kara Mustafa قره مصطفى (تركيا-إستانبول)

Karaçelebizade قره جلبي زاده (تركيا-إستانبول)

Karachi كراتشي (باكستان)

Karaman قرامان (تركيا)

Karbālā كربلاء (العراق)

Karlsruhe كارلسروه (ألمانيا)

Kasan قازان (الاتحاد السوفيتي)

Kaschan (كاشان) (إيران)

Kasidecizade (قاصد جي زاده) (تركيا-إستانبول)

Kastamonu (قسطموني) (تركيا)

Kaswin (قزوين) (إيران)

Kayseri (قيصرية) (تركيا)

Kazimiya (الكاظمية) (العراق)

Kemankeş (كمانكش) (تركيا-إستانبول)

Kerbela (كربلاء) (العراق)

Khartum (الخرطوم) (السودان)

Kiew (كييف) (الاتحاد السوفيتي)

Ali Kiliç (قليج علي) (تركيا-إستانبول)

Köprülü (كوبريلي) (تركيا-إستانبول-كوبريلي زاده محمد باشا)

II Köprülü (كوبريلي الثاني) (تركيا-إستانبول-فاضل أحمد باشا)

III Köprülü (كوبريلي الثالث) (تركيا-إستانبول-محمد عاصم)

Konya (قونية) (تركيا)

Kopenhagen, Univ (كوبنهاجن، الجامعة) (دینمارك-المكتبة الملكية)

[Kum[Qum (قم) (إيران)

Kütahya (كوتاهيه) (تركيا)

L

Lahore (لاهور) (باكستان)

(Lala Ism(ail (لاله إسماعيل) (تركيا-إستانبول)

Laleli (لاله لي) (تركيا-إستانبول)

Landberg (لاندبرغ) (ألمانيا-برلين وفي الولايات المتحدة-نيو هافن)

Lattakia (اللاذقية) (سوريا)

Leeds (ليدز) (بريطانيا)

Legon (لغون) (غانا)

Leiden - جامعة (هولندا) فهرس دوزي/دُو، غويه/هوستما/يوندبل

لايدن (هولندا- فهرس فورهُف) Leiden...Voorh
لايتسغ-جامعة (ألمانيا- فهرس فوللر) (Leipzig (Voller
لايتسغ ... (ألمانيا- فهرس هارتمان) ZA Leipzig
لينينغراد (الاتحاد السوفيتي) Leningrad
ليون (إسبانيا) León
ليس (ألمانيا- مكتبة مدينة لايتسغ- فهرس فلايشر/دليتش) Lips
لشبونة (البرتغال) [Lisbon [Lisboa
لواقن (بلجيكا) [Löwen [Leuven
لندن (بريطانيا) London
لكنو (الهند) Lucknow
لُند (السويد) Lund

M

مدلت (المغرب-آيت عياش) Madalet
مدراس (الهند) Madras
مدريد (إسبانيا) Madrid
مدريد-تطوان Madrid, Tetuan
(إسبانيا- المكتبة الوطنية ، مجموعة تطوان فهرس لافونت)
محمود باشا (تركيا-إستانبول) Mahmut Paşa
ميلانو (إيطاليا) Mailand
مكرم (مصر-القاهرة) Makram
مليكه (الجزائر) Malika
معلولا (سوريا) Malula
مانشيستر (بريطانيا- Manch(ester
فهرس منغانا (Kat. Mingana)
مانيسا=مغنيسا (تركيا) Manisa
المنصورة (مصر) Mansura
مار بهنام (العراق) Mar Bihnam

Maraş (تركيا) مرعش

Marburg (ألمانيا) ماربورغ

Mardin (تركيا) ماردين

Marrakesch (المغرب) مراكش

Marseile (فرنسا) مرسيليسا

al-Mausil (العراق) الموصل

Medina (العربية السعودية) المدينة المنورة

Mehmet Ağa Camii (تركيا-إستانبول) جامع محمد آغا

M(ehmet) Arif (تركيا-إستانبول) محمد عارف

M(ehmet) Asim (تركيا-إستانبول) محمد عاصم

M(ehmet) Hilmi (تركيا-إستانبول) محمد حلمي

M(ehmet) Murat (تركيا-إستانبول) محمد مراد

Mekka (العربية السعودية) مكة المكرمة

Meknes (المغرب) مكناس

Meshed (إيران) مشهد

Mesih Paşa (تركيا-إستانبول) مسيح باشا

Michigan (الولايات المتحدة- ميشيغن)

آن آبور (Ann Arbor)

Mihrişah (تركيا-إستانبول) مهرشاه

Millet (الخلق حالياً- المكتبة المليية)

(Halk Kütüphanesi II (تركيا-إستانبول

Mingana (بريطانيا-برمنجهام)

مشكات (إيران-طهران- Miškāt جامعة، المكتبة المركزية)

Modena (إيطاليا) مودنا

Molla Çelebi (تركيا-إستانبول) ملا جلبي

Montpellier (فرنسا) مونبله

Montreal (كندا) مونتريال

- Mordtmann (ألمانيا-هامبورغ)
 Mosul (العراق) الموصل
 Mostar (يوغسلافيا) مستار
 München (ألمانيا-مكتبة الدولة - ميونخ)
 فهرس أومر، (Kat. Aumer)
 München (ألمانيا-غلاس) ميونخ، غلاس
 فهرس غراتسل، (Kat. Gratzl)
 Muğla (تركيا-إستانبول) مجله
 Mukalla (اليمن-حضرموت) المكلا
 M(urat) Buhari (تركيا-إستانبول) مرات بخاري
 Murat Molla (تركيا-إستانبول) مرات ملا
 Murshidabad (الهند-عام) مرشد آباد
 Medresesi Musalla (تركيا-إستانبول) مدرسة مصلى
 Mysore (الهند) ميزور

N

- Nablus (فلسطين) نابلس
 Nafiz (تركيا-إستانبول) نافذ
 Nağaf (العراق) النجف
 Namara (اليمن) غماره
 Naniana (إيطاليا-البندقية-المكتبة الوطنية مرزيانا) نانيانا
 Nasuhi (تركيا-إستانبول) نصوحي
 Navsari (الهند) نفساري
 Neapel، المكتبة البوربونيه (إيطاليا- نابلي)
 المكتبة الوطنية، فهرس ليتيري، (Kat. Lettieri)
 Neapel، المكتبة الوطنية نابلي
 (فهرس - بونازيا، Kat. Buonazia)
 Nedschaf (العراق) النجف

Nevşehir (نوشهر (تركيا

New York (نيو يورك (الولايات المتحدة

Niğde (نجدة (تركيا

(Nur(u) Osm(aniye (نورو عثمانية (تركيا-إستانبول

O

Olean (أوليان (الولايات المتحدة

Oran (وهران (الجزائر

Ortahisar (أرطه حصار (تركيا

Oslo (أوسلو (النرويج

Ouargla (ورقلة (الجزائر-عام

Oxford (أكسفورد (بريطانيا

P

Palermo (بالرمو (إيطاليا

Paris...Vajda (باريس...فايدا (فرنسا- المكتبة الوطنية، فهرس عام

Patna (باتنه (الهند

Pavia (بافيا (إيطاليا

Pertev (برتو (تركيا-إستانبول

Pertevniyal (برتونيال (تركيا-إستانبول

Peshawwar (بشاوور (باكستان

(Peters(burg (بطرس بورغ (الاتحاد السوفيتي-لنينغراد

Philadelphia (فيلادلفيا (الولايات المتحدة

Poona (بونا (الهند

Prag (براغ (تشيكوسلوفاكيا

Preßburg (برس بورغ (تشيكوسلوفاكيا

Princeton (برنستون (الولايات المتحدة

Q

القيروان (تونس) (Qairawān-al-)

القرويون (المغرب-فاس) (Qar(awīyūn)

قوله (مصر-القاهرة) (Qawala)

قزوین (إيران) (Qazwīn)

قم (إيران) (Qum)

R

الرباط (المغرب) (Rabat)

الرباط ، أوقاف (المغرب- المكتبة الوطنية (Sign. q) Rabat Auqāf

الرباط ، مجموعة جلاوي (المغرب- المكتبة الوطنية (Sign. ġ) Rabat Ġalāwī

الرباط ، حمزاوي (المغرب- المكتبة الوطنية) (Rabat 'Hamzawī)

الرباط ، كتاني (المغرب- المكتبة العامة ، مجموعة الكتاني) (Rabat Kattānī)

الرباط... بروفنسال (المغرب- فهرس ليفي بروفنسال) (Rabat ... Prvençal)

راغب (تركيا-إستانبول) (Ragip)

رامبور (الهند) (Rampur)

رامسر (إيران) (Ramsar)

الجمعية الآسيوية الملكية (بريطانيا-لندن والهند-بومباي) (RAS)

روضة خيري (مصر) (Raudat Khairi)

روالبندي (باكستان) (Rawalpindi)

الري (إيران) (Ray)

رئيس الكتاب (تركيا-إستانبول) (Reis(ülküttap)

رشيد (تركيا-إستانبول) (Reşit)

الرياض (العربية السعودية) (Riad)

رضا (إيران-مشهد وفي الهند- رامبور) (Ridā)

روما (إيطاليا) (Rom)

روستُك (ألمانيا) (Rostock)

رستم (تركيا-إستانبول) (Rüstern)

S

Sada صعدة (اليمن)

Safagus صفاقس (تونس)

Saib صائب (تركيا-أنقرة-كلية اللغة والتاريخ والجغرافيا)

Saida صيدا (لبنان)

Saidnaya صيدنايا (سوريا)

Salar Jung سالار جنك (اهند-حيدر آباد)

Salé سلا (المغرب)

Saliha Hatun صالحه خاتون (تركيا-إستانبول)

Salvador السلفادور (البرازيل)

Samarra سامراء (العراق)

Samsun سمسون (تركيا)

Sana صنعاء (اليمن)

Sarajevo ساراييفو (يوغسلافيا)

Saray السراي (تركيا-إستانبول-طوب قابو سراي)

Şarkikaraağaç شرقي قره أغاج (تركيا)

Şazili Tekkesi تكية شاذلي (تركيا-إستانبول)

Sbath سباط (مصر-القاهرة، سوريا-حلب ومدينة الفاتيكان)

Schaqra شقراء (العربية السعودية)

Scharfa دير الشرفه (لبنان)

Schatra الشطرا (العراق)

Schiras شيراز (إيران)

Şehit A(lı شهيد علي (تركيا-إستانبول)

Şehzade Mehmet شاه زاده محمد (تركيا)

Selim Ağa سليم آغا (تركيا-إستانبول)

Sendjan زنجان (إيران)

Serez سيرز (تركيا-إستانبول)

- Servili سيرولي (تركيا-إستانبول)
- Sevilla إشبيلية (إسبانيا)
- Seyyid Nazif سيد نظيف (تركيا-إستانبول)
- Shibin al-Kum شيبين الكوم (مصر)
- Sidi Bal Aabbas سيدي بلعباس (الجزائر)
- Sidi Mabrouk سيدي مبروك (الجزائر)
- Siggel زيغل (ألمانيا-عام)
- Siirt سعرت (تركيا)
- Simla سيملا (الهند)
- Sinai سيناء (مصر)
- Sinop سنوب (تركيا)
- (Soc(iété) As(iatique (فرنسا- باريس) الجمعية الآسيوية
- Sofia صوفيا (بلغاريا)
- Sohag سوهاج (مصر)
- Stockholm استوكهولم (السويد)
- Straßburg شتراسبورغ (فرنسا)
- Süleymaniye السليمانية (تركيا-إستانبول)
- (Sül(eymaniye (تركيا-إستانبول) مجموعة الكتب المهداة
- Sülaimaniya السليمانية (العراق)
- Sultan Ahmet السلطان أحمد (تركيا-إستانبول)
- Sungurlu سونكورلو (تركيا)

T

- T. Isl. Es. Müz المتحف التركي للآثار الإسلامية (تركيا-إستانبول)
- Tabris تبريز (إيران)
- Tahir Ağa طاهر آغا (تركيا-إستانبول)
- Taimūr تيمور (مصر-القاهرة)
- Taizz تعز (اليمن)

- Tal'at (مصر-القاهرة) طلعت
- Tamgrout (المغرب) تامكروت
- Tanger (المغرب) طنجة
- Tanghmat (المغرب) تانغمات
- Tanta (مصر) طنطا
- Tanta, Bald (مصر-دار الكتب)، بلدية
- Tarābulus (في لبنان و طرابلس الغرب في ليبيا) طرابلس الشام
- Tarim (اليمن) تريم
- Taroudant (المغرب) تارودانت
- Tavşanlı (تركيا) طاوشنلي
- Taza (المغرب) تازة
- Taschkent (الاتحاد السوفيتي) طاشقند
- Teheran (إيران) طهران
- Teheran Ġum'a (جمعة إيران-كلية الآداب-مجموعة جمعة) طهران
- Fak. Jur Teheran (إيران-كلية الحقوق) طهران
- Teheran Med. Fak (إيران-كلية الطب) طهران
- Teheran Phil. Fak (إيران-كلية الآداب-قسم الفلسفة) طهران
- Tekeloğlu (تركيا-إستانبول) تكلي أوغلي
- Telkef (العراق) تلكيف
- Temacin (الجزائر) تماسين
- Tetuan (المغرب) تطوان
- Tiflis (الاتحاد السوفيتي) تفليس
- Timbuktu (مالي) تمبوكتو
- Tire (تركيا) تيره
- Tirnovali (تركيا-إستانبول) طرنوالي
- Tlemsen (الجزائر) تلمسان
- Tokat (تركيا) طوقات

طليطلة (إسبانيا) Toledo

طولقه (الجزائر) Tolga

تونك (الهند) Tonk

طوب قابو سراي (تركيا-إستانبول) Topkapu Sarayi

طرابزون (تركيا) Trabzon

طرابلس الشام (لبنان) Tripoli

طرابلس الغرب (ليبيا) Tripolis

المتحف التركي للأثار الإسلامية (تركيا-إستانبول) (T(ürk) Is(lam) Es(erleri

توبنغن (ألمانيا) Tübingen

تونس (تونس) Tunis

طرخان والدة (تركيا-إستانبول) Turhan Valide

طورين (إيطاليا) Turin

U

أج (باكستان) Uch

أودايبور (الهند) Udaipur

أرغب (تركيا) Ürgüp

أولوبرلو (تركيا) Uluborlu

عمومي (تركيا-إستانبول-بايزيد) Umumî

مكتبة الجامعة (تركيا) Un. or Univ

جامعة لندن (بريطانيا-لندن-مدرسة الدراسات الشرقية والإفريقية) Un. London

عنيزة (العربية السعودية) Unaiza

أوبسالا (السويد-جامعة أوبسالا- Uppsala

فهرس تسترستين (Kat. Zetterstéen)

أرفا (تركيا) Urfa

عشاقى دركاهي (تركيا-إستانبول) Uşşaki Degrâhi

(تكية) عشاقى (تركيا-إستانبول) Uşşaki Tekkesi

أترخت (هولندا) Utrecht

V

- Vat(ikan) (مدينة الفاتيكان-مكتبة الفاتيكانا)
 Vat(ikan)... Vida أول (مدينة الفاتيكان-ليفني ديلافيدا)
 II Vat(ikan)... Vida (مدينة الفاتيكان-ليفني ديلافيدا)
 Vehbi (وهبي (تركيا-إستانبول-بغدادتلي وهبي)
 Veliyüddin (ولي الدين (تركيا-إستانبول)
 Venedig (البندقية (إيطاليا)
 Vezirköprü (وزير كوبرلي (تركيا)

W

- Wargla (ورقلة (الجزائر)
 Warschau (وارسو (بولندا)
 Washington (واشنطن (الولايات المتحدة)
 (Hist(orical) Welc(ome) مكتبة ولكم
 (Med(ical) Libr(ary) لتاريخ الطب (بريطانيا-لندن)
 Wien (فيينا (النمسا-المكتبة الوطنية في فيينا)
 Wolfenbüttel (فولفن بُوتل (ألمانيا)
 (.Worcester (ورشستر (الولايات المتحدة)
 Wroclaw (برسلاو (بولندا)

Y

- Yabrud (يبرود (سوريا)
 Yahya Tevfik (يحيى توفيق (تركيا-إستانبول)
 (Y(ahya) Tevfik Medr(esesi مدرسة يحيى توفيق (تركيا-إستانبول)
 Yale (ييل (الولايات المتحدة-نيو هافن)
 Yalvaç (يلواج (تركيا)
 Yazd (يزد (إيران)

Yazma bağışlar (تركيا-إستانبول) يزما بغشلا

(Yeni Cami (تركيا-إستانبول) جامع يني

Yeni Medrese (تركيا-إستانبول) مدرسة يني

Yenişehir (تركيا) يني شهر

Yozgat (تركيا-إستانبول) يوزغات

Yusuf Ağa (تركيا-إستانبول) يوسف آغا

Z

Zabīd (اليمن) زبيد

Zagazig (مصر) الزقازيق

Zāhirīya (سوريا-دمشق) المكتبة الظاهرية

Zāhirīya...al-'Uṣ (سوريا-دمشق-فهرس التأريخ) الظاهرية...العش

Zāhirīya... 'Izz(at) H(asan) I (سوريا-دمشق-فهرس القرآن) الظاهرية...عزت حسن أول

(II Zāhirīya... 'Izz(at) H(asan) (سوريا-دمشق-فهرس الشعر) الظاهرية...عزت حسن ثان

Zāhirīya...ad-Daqr (سوريا-دمشق-فهرس فقه الشافعية) الظاهرية...الدقر

Zāhirīya...Nāṣir addin al-Albānī (سوريا-دمشق-فهرس الحديث) الظاهرية...ناصر الدين الألباني

Zahle (لبنان) زحلة

Zendjan (إيران) زنجان

Zile (تركيا) زيله

Zouk Mikail (لبنان) زوق ميكائيل

Zühdü Bey (تركيا-إستانبول) زهدي بك

Zürich (سويسرا) زيوريخ

ثالثاً: المكتبات ومجموعات المخطوطات

الاتحاد السوفيتي (سابقاً)

تقارير وفهارس عامة

- تقرير ل. إبرمان عن الدراسات العربية في روسيا خلال السنوات ١٩١٤-١٩٢٠ م،
W. Ebermann, *Bericht über die arabischen Studien in Rußland während der Jahre 1914-1920*. في: *Islamica* ٣/١٩٢٧/٢٢٩ وما بعدها، هنا ٢٥٤-٢٥٨.

- تقرير ل. إبرمان عن الدراسات العربية في روسيا خلال السنوات ١٩٢١-١٩٢٧ م،
W. Ebermann, *Bericht über die arabischen Studien in Rußland während der Jahre 1921-1927*. في: *Islamica* ٤/١٩٣١/٢٠١ وما بعدها، هنا ٢٢٧-٢٣٢.

- كشاورز: رصيد المخطوطات الشرقية في المكتبة الكبرى لمجلس الشورى الجماهيري

الاتحادي

ك. كشاورز: كنجينه شرق شناسي بزرك ترين كتابخانه هاي اتحاد جماهير شوروي، في: راهنماي كتاب ٧/١٩٦٤/٣٧١-٣٧٧.

-علييف: المخطوطات الشرقية في مجلس الشورى

ر. علييف: نسخ خطي شرقي وفهرست كتب خطي در شوروي، في: وحيد ٢،
١٩٦٥/٦٩-٧٢؛ ٢، ١٩٦٥/٦-٩؛ ٢، ١٩٦٥/١٥-١٦، ٦٦-٦٧؛ ٢،
١٩٦٥/١٣-١٥؛ ٣/١٩٦٦/٢٩-١٣٢.

-البرديات في لينينغراد وفي موسكو لغروهمان: علم البرديات العربية Papyri in
Leningrad und Moskau, s. A. Grohmann, *Arabische Papyruskunde* (88-90).

إريقان

-صلاح الدين المنجد: فهرس المخطوطات العربية في مكتبة فروج سلاطيان. بيروت
١٩٦٥ م. أوصي بهذه المجموعة إلى مكتبة المتحف في إريقان، انظر ج. عواد: المورد
١٩٧٦/٥، ١٧٥، وانظر كذلك برسن: المخطوطات الشرقية ص ٢٩٩ (Pearson, Oriental
manuscripts).

باكو

- بارتولد: *المخطوطات الشرقية في باكو* V. Bartol 'd , *Sobranija vostočnych rukopisej v Baku* in: Bull. De l'Acadd. des Sciencees (Petersburg) 1925, p. 946-951.
- حسين علي محفوظ: *المخطوطات العربية في باكو نشرها في المعلم الجديد* (بغداد) ٦١٨-٦١٠/١٩٥٩/٢٢.

بخارى

المكتبة المركزية:

- سيونوف: *فهرس المخطوطات التاريخية الموجودة في المكتبة المركزية في بخارى*،
 A. A. Semenov, *Katalog rukopisej istoričeskogo otdela Bucharsoj* م. ١٩٢٥.
Central'noj Biblioteki. (العنوان بالفرنسية: *Catalogue des manuscrits historiques de la Bibliothèque Centrale de Boukhara*).
- أبراروفا: *تاريخ الرياضيات في بخارى*. *Iz istorii matematiki v Buchare*, نشره
 في: *Matematika na srednevekovom vostoce* طاشقند ١٩٧٨ م، ص ٩٧-١١٢.

تفليس

الأكاديمية (المعهد الشرقي)

- *فهرس المخطوطات العربية والتركية والفارسية* *Katalog arabskich , tjurkskich I persidskich rukopisej im. K. S. Kekelidze (Kolekciya K)*
- تفليس، ١٩٦٩ م (باللغة الجورجية).

خاركوف

الجامعة

- *مخطوطات شرقية في المكتبة المركزية بجامعة خاركوف* A. Kovalevskij, *Opisanie vostočnych rukopisej Central'noi Biblioteki Char'kovskogo Gos. Universieta* in: Bibl. Vost. 7/1934/93-115.

دُتسكويِهـسلو

قصر كاترينا الثانية

I. Kračkovskij, *المخطوطات الشرقية في قصر كاترينا الثانية لكراتشوفسكي*,
‘Vostočnyje rukopisi Ekaterinskogo dvorca v Detskom Sele in: CRAS, Sér. B 1929
 ص ١٦١-١٦٨. (إلا أن) مصير هذه المخطوطات غير معروف.

دوشنب

الأكاديمية

لقد نشرت مكتبة أكاديمية دوشنب فهرساً بالمخطوطات المتوفرة في جمهورية
 التاجيك، ظهر منه ثلاثة مجلدات حتى عام ١٩٦٨ م (علماً أنه لم يتضمن المخطوطات العربية).
 A. M. Mirzoev, A. N. Boldyrev und M. I. Zand, *Katalog vostočnych rukopisej Nauk*
Tadžikskoj SSR. ستالين أباد ١٩٦٠ م، والمجلد الثاني والثالث في دوشنب ١٩٦٨ م الأول
 المجلد. انظر كذلك M. Bakoev, *Fond vostočnych rukopisej Akademii Nauk Tadžikskoj*
SSR. في: Narody Azii I Afriki عام ١٩٦٥ م، العدد ٦، ص ٢٢٣-٢٢٥.

سادوم

في كتاب الاتجاهات الروحية عند المسلمين في وسط آسيا ٢٥٠٠ مخطوطة
 Dž. Ibadov, *O Duchovnaja upravljenja musul'man Srednej Azii*
Matematika na srednevkovom. في: *matematičeskich rukopisach iz biblioteki Sadum*
vostoke، طشقند عام ١٩٧٨ م، ص ١٥٤-١٦٠.

طشقند

الأكاديمية (المعهد الشرقي)

-تقرير أعدّه E. Kal' عام ١٨٨٩ م (طشقند) في المخطوطات الفارسية والعربية
 والتركية في المكتبات التركستانية: E. Kal', *Persidskie, arabskie I tjurkskie rukopisi*
Turkestanской Publičnoj Biblioteki.

-وكتب V. I. Beljaev في: Sov. Vost. بتاريخ ١٩٤٧/٤/٣٥-٧٢، عن
 V. I. Beljaev, *Arabskije rukopisi iz Jemena v* طشقند: *sobranijach Taškenta*.

-هناك عشرة مجلدات في المخطوطات الشرقية في الأكاديمية الأوزبكية للعلوم كتبت
 في طشقند ما بين ١٩٥٢-١٩٧٣ م بإشراف Red. A. A. Semenov وغيره. وهي: *Sobranije*

- A. M. Muginov في: Probl. Vost., العدد ٤ ص ١٣٠، عام ١٩٥٩م.
 -ولعظيم جانوفا S. Azimjanova بحث بالمخطوطات الشرقية في الأكاديمية الأوزبكية للعلوم، قدمه إلى المؤتمر الدولي الثالث والعشرين. S. Azimjanova, *The oriental manuscripts of Uzbek Academy of Sciences*. وقد طبعت بحوث المؤتمر في موسكو عام ١٩٥٤م، ص ١٦-٢٤، ونشر البحث هذا في: Papers presented to the Soviet delegation at the XXIIIth int. Congr. of orientalisists.
- وكتب S. A. Azimdzanova عن المخطوطات في: Vestnik Akad. Nauk. SSSR، بعنوان: Vostočnie rukopisi v naučnyh fondach Uzbekistana بتاريخ ٢٩/٧١-٦٩/١٩٥٩.
- (صلاح الدين المنجد) مخطوطات طشقند في: مجلة معهد المخطوطات العربية ٣٢٤-٣٢٢/١٩٦٠/٦.
- وفيما يتعلق بالمخطوطات الرياضية والفلكية انظر ما كتبه G. P. Matvievskaja في: Iz istorii točnyh nauk na srednevkovom bližnem i srednem vostoke، بعنوان: Matematičeskie i astronomičeskie rukopisi Instituta vostokovedenija Akademii nauk Uzbekskoj SSR، طشقند ١٩٧٢م، ص ١٦٩-٢٠٠.
- ونشر مجيد بكتاش في المورد ٣، ١٩٧٤/٢٠٩-٢١٦، ترجمة لما كتبه قوام الدين منيروف عن: خزانة المخطوطات القديمة في معهد الاستشراق التابع لأكاديمية العلوم في جمهورية أوزبكستان السوفيتية.
- مكتبة جامعة طشقند
- لقد وضع A. A. Semenov فهرساً وصفيّاً في ثلاثة مجلدات، للمخطوطات الفارسية (المجلد الثاني: باللغة الطاجيكية) والعربية والتركية الموجودة في مكتبة جامعة ولاية وسط آسيا. طشقند ١٩٣٥-١٩٥٦م. A descriptive catalogue of the Persian (Bd. II: Tadjik) Arabic and Turkish manuscripts preserved in the library of Middle Asiatic State University.

قازان

الجامعة

-هناك فهرس للكتب والمخطوطات بمجموعة غوتفالد المهداة لمكتبة جامعة قازان،

نشرها N. F. Katanov في قازان عام ١٩٠٠م، بعنوان: *Josif Feodorovič Gotval'd. 2:*

Katalog knig i rukopisej požertvannyh Imp. Im Kazanskomu Universitetu

-وكتب I. Kračkovskij عن مجموعة المخطوطات العربية في قازان، في: CRAS, sér.

B، ص ١٦٩-١٧٢، عام ١٩٢٤م، بعنوان: *Sobranie arabskich rukopisej v Kazane*

-كذلك كتب A. G. Karimullin عن الرصيد الشرقي بمكتبة جامعة قازان في:

Problemy Vostokovedenija، العدد الأول، ص ١٥٣-١٥٧، عام ١٩٥٩م، بعنوان:

Vostokovedenie fondy Kazanskogo

-وكتب كذلك J. E. Bregel عن الكتب الشرقية المحفوظة في قازان في: Pismennje

pamyatniki vostoka، ص ٣٥٦-٣٧٥، عام ١٩٦٩م بعنوان: *Vostočnie rukopisi v*

Kazani

كيف

الأكاديمية

-لقد كتب I. Kračkovskij عن الكتب العربية في كيف في: Bull. De l'Acad. Des

Sciences عام ١٩٢٥م، ص ٩٩٦-١٠٠٥، بعنوان: *Otčet o komandirovke v Kiev letom*

1925 goda

لينينغراد

عام

-لقد كتب لويس شيخو و كراتشفوفسكي ((I. Kračkovskij مقالاً في مجلة المشرق

١٩٢٥/١٩٢٣-٦٨٥، بعنوان: المخطوطات العربية لكتبة النصرانية في المكاتب

البطرسبرجية.

المتحف الآسيوي

-لقد كتب V. Rosen ملاحظات موجزة عن المخطوطات العربية في المتحف الآسيوي، ونشر في لينينغراد (بترسبرج) عام ١٨٨١م، بعنوان: *Notices sommaires des manuscrits arabes du Musée Asiatique. Première livraison*

-وكتب C. Salemann عن مقتنيات المتحف الآسيوي الجيدة في: *Bull. De l'Acad. Des Sciences*. (بترسبرج)، ١٨٨٨م، ص ٩٨-١٥٤، بعنوان: *Museums Asiatischen Neue Erwerbungen des*

-ونشر C. Salemann تقريراً عن المتحف الآسيوي سنة ١٨٩٠م، نشره مرتين؛ مرة في: *Bull. de l'Acad. des Sciences* ١٨٩١م، ص ١٦٧-١٨٨، ومرة في: *Mélanges asiatiques* ١٨٩٤/١٠-٢٧١/٢٩٢، بعنوان: *Museum im Jahre 1890. Nebst Nachträgen. Das Asiatische*

-ول C. Salemann كتاب في سبعة أجزاء عن المتحف الآسيوي، نشره في بترسبرج ما بين عامي ١٩٠٢ و ١٩٠٥م، بعنوان: *Musei Asiatici Petropolitani notitiae*.

-ول K. G. Zaleman مقال في: *Bull. de l'Acad. des Sciences*، تحدث فيه عن المقتنيات الجديدة في المتحف الآسيوي، نشره عام ١٩٠٨م، ص ١٢٩٧-١٣٠٠، بعنوان: *Novyja postuplenija v Aziatskij Muzej*

-وما بين عامي ١٩٠٩-١٩١٠ كتب K. G. Zaleman عن الكتب الإسلامية من المقتنيات الجديدة بالمتحف الآسيوي في: *Bull. de l'Acad. des Sciences*، ص ٢٥١-٢٦٥، عام ١٩١١م، بعنوان: *Musul'manskija rukopisi, postupivšija v Aziatskij Muzej v 1909-1910*

-وكتب A. Ivanow V عن المخطوطات الإسماعيلية في المتحف الآسيوي (مجموعة *I. Zarubina 1916g*) في: *Bull. de l'Acad. des Sciences*، عام ١٩١٧م، ص ٣٥٩-٣٨٦، بعنوان: *(Ismailickija rukopisi Aziatskogo Muzeja (sobranie I. Zarubina 1916g)*

-كذلك كتب كراتشوفسكي ((I. Kračkovskij عن المخطوطات العربية في المتحف الآسيوي، مجموعة جبهة القوقاز، في: *Bull. de l'Acad. des Sciences*، عام ١٩١٧م،

ص ٩١٣-٩٤٩، بعنوان: *Arabskii rukopisi postupivšii v Aziatskij Muzej Ross. Akad. Nauk s kavkazskogo fronta*.

- وكتب روزن يريغ (F. A. Rozenberg) عن المقتنيات الجديدة من المخطوطات الإسلامية بالمتحف الآسيوي في النصف الأول من عام ١٩١٩م في: *l'Acad. des Sciences Bull. de* عام ١٩١٩، ص ٤٨٥-٤٨٨، بعنوان: *Spisok musul'manskich rukopisi, postupivšich v Aziatskij Muzej za 1. poligodie 1919 goda*.

- وكتب كراتشوففسكي عن المخطوطات العربية المهداة من غريغوريوس الرابع بطريرك أنطاكية في: *Izvestija kavkazskogo istoriko-arheologičeskogo unstituta v Tiflise* (لينينغراد) ١٩١٧/٢-١٩٢٥-١/٢٠، بعنوان: *Arabskii rukopisi iz sobranija Grigorija IV, patriarcha Antiochijskogo*.

- وفي عام ١٩٢٧م نشر إيرمان (V. A. Eberman) قائمة حصرية بالمخطوطات العربية التي جمعها مندوب الاتحاد السوفيتي في إيران عام ١٩٢٦م، في: *l'Acad. des Sciences Bull. de* ص ٣١٥-٣٢٤، بعنوان: *Opisanie sobranija arabskich rukopisej, požertvovannyh v Aziatskij Muzej v 1926g. Polnomočnym Predstavitel'stvm SSSR v Persii*.

- ول V. I. Beljaev عن المخطوطات العربية في مجموعة بخارى بالمتحف الآسيوي، معهد علوم الشرق التابع لأكاديمية العلوم. لينينغراد ١٩٣٢م، بعنوان: *Arabskii rukopisi Buharskoj kollekcii Aziatskogo Muzeja Inst. Vost. Ak. Nauk SSSR*.

- ول V. I. Beljaev أيضاً عن المخطوطات العربية بالمعهد الشرقي لأكاديمية العلوم، نشر ذلك في: *Učenje zapiski Inst. Vost. Ak. Nauk SSSR. i* بتاريخ ١٩٥٣/٦-١٠٣/٥٤، ويعنوان: *Arabskii rukopisi v sobranii Inst. Vost. Ak. Nauk SSSR. i*.

- هناك قائمة بالمخطوطات اختارها صلاح الدين المنجد، نشرها في: مجلة معهد المخطوطات العربية ١٩٦٠/٦-٣١٩/٣٢٢.

- هناك عناوين أخرى (مع مراعات خاصة للمخطوطات الفارسية) انظر: نشرية ٢٨٩/١٩٦٤-٢٩٥/٣.

- فهرس المخطوطات العربية بمعهد علوم آسيا بأكاديمية العلوم، في ثلاثة مجلدات. المجلد الأول، إعداد أنس خالدوف ((A. B. Chalidov)، نشر في موسكو عام ١٩٦٠، بعنوان: *Chudožestvennaja proza* والمجلد الثاني في العلوم الجغرافية، إعداد ميخايلوفا (A. I. Michajlova)، نشر في موسكو عام ١٩٦١م، بعنوان: *Geografičeskije sočinenija*. والمجلد الثالث في التاريخ، إعداد ميخايلوفا أيضاً، نشر في موسكو عام ١٩٦٥م بعنوان: *Istorija*.
- ولـ S. I. Baevskij تقرير عن المخطوطات الفارسية والطاجيكية بمعهد علوم آسيا وله العنوان: *Opisanie persidskich I tadžikskich rukopisej Instituta Narodov Azii*. وللمجلد الخامس الذي نشر في موسكو ١٩٦٨م (يتضمن أيضاً معاجم الكلمات الغريبة من عربية وفارسية) العنوان الآتي: *Dvujazyčnye slovari*.
- هذا ويوجد في المتحف الآسيوي المجموع الآتي أيضاً:

المجموعات العلمية بمعهد اللغات الشرقية، بعنوان: *Collections scientifiques de l'Institut des Langues Orientales du Ministère des Affaires Étrangères* ذكر ذلك روزن (V. Rosen) في كتابه الذي يمثل المجلد الأول من مجلدات المعهد، وهو بعنوان: *Les manuscrits arabes de l'Institut des Langues Orientales*. نشره في بطرسبرغ عام ١٨٧٧م (مختصراً: Peters. Rosen). أما المجلد السادس، وقد اشترك في إعداده كل من: D. Günzburg و V. Rosen و B. Dorn و K. Patkanof و J. Tchoubinof، فقد نشر في بطرسبرغ سنة ١٨٧٧-١٨٩١م، بعنوان: *Les manuscrits arabes (non compris dans le no 1), karchouniis, ... et bābys de l'Institut des Langues Orientales*.

المكتبة العامة (Gosudarstvennaja Bibliotheka (Saltykova-Ščedrina)

- لـ دورن (B. Dorn) فهرس بالمخطوطات والمصورات الشرقية في المكتبة العامة في بطرسبرغ، نشر في بطرسبرغ عام ١٨٥٢م، والمخطوطات العربية فيه موجودة في الصفحات من ١ حتى ٢٤٠ وهو بعنوان: *Catalogue des manuscrits et xylographes orientaux de la Bibliothèque Impériale Publique de Saint-Petersbourg*.

- و لـ دورن أيضاً تقرير في مجموعة المخطوطات الشرقية، كانت تنسب إلى 'Dolgoruky' وهي الآن من مقتنيات المكتبة القيصرية العامة، نشره في: l'Acad. des

Über die vor dem : بعنوان: ٣٥٧-٣٦٤، Bull. de Sciences
Dolgoruky'sche, jetzt der Kaiserlichen Öffentlichen Bibliothek zugehörige
Sammlung von morgenländischen Handschriften.

-و ل دورن كذلك مجموعة المخطوطات الشرقية، كانت في حوزة السيد خانكوف ثم
اقتنتها المكتبة القيصرية العامة في مدينة بطرسبرغ، تتكون من مجلدين. بطرسبرغ
١٨٦٥؛ Die Sammlung von morgenländischen Handschriften, welche die
Kaiserlichen Öffentlichen Bibliothek zu Sankt-Petersburg 1864 von Herrn v.
Chanykov erworben hat.

-ونشر دورن في: Bull. de l'Acad. des Sciences، عام ١٨٧٠م، ص ٣٣-٤٧ عن
تركة البارون سيمونيتش من المخطوطات الشرقية، التي اقتنتها المكتبة القيصرية العامة،
Über die aus dem Nachlasse des Grafen N. Simonitsch von der Kaiserlichen
Öffentlichen Bibliothek erworbenen morgenländischen Handschriften.

-وكتب A. E. Šmidt في ZKV تعريفاً بأربعة مخطوطات عربية في مجموعة I. J.
Kračkovskogo بتاريخ ١٩٣٠/٥-٧٦٣/٨٠٠، بعنوان: Četyre arabskich rukopisi iz
sobranija I. J. Kračkovskogo.

-و ل A. J. Borisov عرض لكتب المعتزلة بالمكتبة الحكومية في لينينغراد، نشره في:
Bibl. Vost. ٨-٩/١٩٣٥-٣٦/٦٩-٩٥، بعنوان: Mu'tazilichije rukopisi
Publičnoj Biblioteki v Leningrade gosudarstvennoj.

-و ل P. G. Bulgakov بالتعريف بمخطوطات كتاب القانون لابن سينا الموجودة
بالمكتبة العامة، وقد عرض له K. B. Starkova. ولقد نشر التعريف في: Trud. Gos. Publ.
Bibl. II (V)، ١٩٥٧م، ص ٢١-٣٨، وورد العرض ص ٣٩-٥٣ (وبحسب Ind. Isl.
١٩٥٦-٦٠، رقم ٣٩٢، ٣٩٦)، بعنوان: Sokraščenie „Kanona“ Avicenny v sobranii
arabskich rukopisej Gosudarstvennoj Publičnoj Biblioteki im. M. E. Saltykova-
Ščedrina.

-وقام A. A. Michajlova بالتعريف بالمخطوطات العربية، المجموعة الجديدة بالمكتبة
العامة في: Vost. Sbornik ٣/١٩٧٢-٤٣/٦٠، بعنوان: Obzor arabskich rukopisej, novoj
serii". Gosudarstvennoj Publičnoj Biblioteki im. M. E. Saltykova-Ščedrina.

- كذلك قام روزنفلد (B. A. Rozenfel'd) بالتعريف بالمخطوطات العربية والفارسية

في الرياضيات والفيزياء في: *Fiziko-matematicheskie nauki v stranach vostoka*؛ بعنوان: *Arabskie I persidskie fiziko-matematicheskie rukopisi v Bibliotekach sovetskogo sojuza*.

مكتبة الجامعة

- لقد كتب غوتفالد G(otval'd) عن المخطوطات العربية، مجموعة مكتبة الجامعة

الإمبراطورية في قازان. قازان عام ١٨٥٤-١٨٥٥م، بعنوان: *Opisanie arabskich rukopisej prinadležavšich biblioteke Imperatorskogo Kazanskogo Universiteta*.

- وأعد سلمان وروزن (V. Rosen و C. Salemann) فهرساً أبجدياً بالكتب

المخطوطة: الفارسية والتركية والعربية، المحفوظة بمكتبة الجامعة الإمبراطورية في بطرسبرغ، ونشره في: *ZVO 2/1887/241-262*، *3/1888/197-220*، بعنوان: *Indices alphabetici codicum manuscriptorum persicorum turcicorum arabicorum qui in Bibliotheca Imperialis Literarum Universitatis Petropolitanae adservantur*. ثم طبع في كتاب مستقل بالروسية في بطرسبرغ ١٨٨٨م. وقد أورد A. Romaskevič ملحقاً في: *ZKV ٣٧١-٣٦٩/١٩٢٥/١*.

- وكتب V. I. Beljaev و P. G. Bulgakov كتباً، ضمن الكتاب التذكاري

لكراتشوفسكي، عن المخطوطات العربية في المكتبة العامة بجامعة لينينغراد؛ في: *Pamyati I. J. Kračkovsogo*، بعنوان: *Arabskie rukopisi sobranija Leningradskogo Gosudarstvennogo Universiteta*. لينينغراد ١٩٥٨م، ص ٢١-٣٥.

موسكو

مكتبة لينين

- عبد الحميد العلوجي: *المخطوطات العربية في مكتبة لينين بموسكو في المورد ٢٠٢*

١٩٧٣/٢١٢-٢٢٢؛ وانظر ما كتبه A. J. W. Huisman: *Les manuscrits arabes* ص ٨٣

(انظر قبل ٣١٢)؛ وانظر كذلك ما كتبه J. D. Pearson: *Oriental manuscripts* ص ٢٨٧

(انظر قبل ص ٣١٢).

-لقد كتب B. A. Rozenfel'd عن المخطوطات العربية والفارسية في الفيزياء والرياضيات بمكتبات الاتحاد السوفيتي، في: *Fiziko-matematičeskie nauki v stranach Arabskie i persidskie fiziko-vostoka* بتاريخ ١/١٩٦٦/٢٥٦-٢٨٩، بعنوان: *matematičeskie rukopisi v bibliotekach sovjetskogo sojuza*.

إثيوبيا (الحبشة)

الجامعة

(مكتبة متحف معهد الدراسات الاثيوبية)

-لقد كتب J. Jomier عن المخطوطات العربية الموجودة في الحبشة في: MIDEO *Note sur quelques manuscrits arabes se trouvant en* ١/١٩٦٧/٢٨٧-٢٩٣ بعنوان: *Ethiopie*.

الأردن

عمان

الجامعة

تضم مجموعة مخطوطات عربية مصورة، صور مخطوطات موجودة في مكتبات سبع دول أجنبية وفي الولايات الأمريكية المتحدة. وهذه المجموعة توجد في ميكرو فيلم، في مركز الوثائق والتوثيق بالجامعة الأردنية. انظر: محمد عدنان البخيت، تقرير عن المخطوطات في المملكة الأردنية الهاشمية، المورد ٥، ١٩٧٦/٣٣-٣٥.

إسبانيا

تقارير وفهارس عامة

-لقد كتب محمد محمود الشنقيطي قائمة بعنوان: أسماء أشهر الكتب العربية الموجودة بمخازن مكاتب دولة إسبانيا. غرناطة ١٣٠٥ ش (١٨٨٨م). يوجد نسخة مصورة (فيلم) من هذه القائمة في معهد المخطوطات بالقاهرة. انظر: مجلة معهد المخطوطات العربية ١٣٧/١٩٥٨/٤.

- وكتب سيد محمد إمام الدين عن مخطوطات عربية في مكتبات إسبانية حديثة في:

Arabic manuscripts in modern ، بعنوان: Jour. Pakistan Hist. Soc ، 1959/195-204 ،
Spanish libraries.

- وكتب محمد إبراهيم الكتاني أكثر من مرة في مجلة دعوة الحق (الرباط) عن المخطوطات العربية في إسبانيا، بعنوان: جولة في المخطوطات العربية بإسبانيا، على النحو الآتي: ١٩٦٦/٩، ٨٧-٨٢، ١٩٦٦/١٠، ٨٩-٨٤، ١٩٦٦/١٠، ٩٨-٩٣، ١٩٦٦/١٠، ٩٧-٩٢، ١٩٦٧/١٠، ٥٨-٥٣.

- قوائم المخطوطات التي فهرستها بعثة المعهد إلى إسبانيا ١٢/٦-٨/٢٥/١٩٧١. القاهرة، جامعة الدول العربية، معهد المخطوطات العربية، (مطبوعة على الآلة الكاتبة).
 - صالح أبو رقيق، تقرير عن بعثة معهد المخطوطات إلى إسبانيا في الفترة من ١١/٦/١٩٧١ إلى ٢٤/١٩٧١، في مجلة معهد المخطوطات العربية ١٩/١٩٧٣-٢٠٥/٢٠١٩.

الأسكوريال

- لـ ميخائيل غزيري مجلدان في المكتبة العربية الإسبانية بالأسكوريال، نشر في مدريد ١٧٦٠-١٧٧٠م بعنوان: *Bibliotheca Arabico-Hispana Escorial*.

- ولـ H. Derenbourg فهرس بالمخطوطات العربية في الأسكوريال في عدد من المجلدات بعنوان: *Les manuscrits arabes de l'Escorial*.

تناول في المجلد الأول: النحو والبلاغة والشعر وعلوم اللغة والنشر الفني والمعاجم والفلسفة. وقد نشر في باريس عام ١٨٨٤م.

أما المجلد الثاني فيتكون من ثلاثة أجزاء؛ تناول في الجزء الأول (II₁) الأخلاق والسياسة، ونشر في باريس عام ١٩٠٣م، وتناول الجزء الثاني (II₂) الطب والتاريخ الطبيعي، والجزء الثالث (II₃)، الذي يتناول العلوم الدقيقة والعلوم الغيبية، فقد أتمه رينو (H. P. J. Renaud) وطبع في باريس عام ١٩٤١م.

وتناول المجلد الثالث، الذي أكمله ليفي بروفنسال وطبعه في باريس عام ١٩٢٨م، تناول الدين والجغرافية والتاريخ.

-تقرير أحمد زكي، عن المخطوطات العربية المحفوظة في الأسكوريال بإسبانيا،
 بعنوان: *Rapport sur les manuscrits arabes conservés à l'Escurial en Espagne*,
 présenté à S. E. Fakhri Pacha. قدمه إلى فخري باشا بالقاهرة، ١٨٩٤م، بحسب القائمة
 الببليوجرافية، ص ٣. (انظر قبل ص ٣١٢).

-ول مورانا (N. Morata) فهرس في الرصيد العربي الأساسي بالأسكوريال،
 بعنوان: *Un catálogo de los fondos árabes primitivos de El Escorial*، كتبه في مجلة
 الأندلس: ١٨١-٨٧/١٩٣٤/٢.

-ول أنطونا M. M. Antuña ملحوظات على مخطوطات الأسكوريال، التي لم
 تفهرس بدقة... نشرها في مجلة الأندلس بعنوان: *Notas sobre dos manuscritos*
escurialenses mal catalogados، ٢٧١/١٩٤١/٦-٢٩٧.

-ول كيرمر (J. Kraemer) دراسات عن التراث العربي في علم اللغات نشرها في:
 ZDMG ١١٠ / ١٩٦١/٢٥٢-٣٠٠، بعنوان: *Legajo-Studien zur altarabischen*
Philologie.

-ول فاجدا (G. Vajda) ملحوظات في رصيد المخطوطات العربية الموجودة في مكتبة
 الأسكوريال، نشرها في مجلة الأندلس ١٩٧٣/٢٨-٦١/٩٤ (تناولت المخطوطات من رقم
 ٩٨١ وحتى رقم ١٠٦٩ التي وردت في فهرس غزيري)، بعنوان: *Notes sur le fonds de*
manuscrits arabes de la Bibliothèque de l'Escurial وانظر كذلك: مجلة معهد
 المخطوطات العربية ١٩/١٩٧٣/٢١٥-٢١٦ و ٢١٦-٢١٩؛ كوركيس عواد في: المورد
 ١٨١/١٩٧٦/٥.

اشبيلية (Sevilla)

الجامعة

-ول توبينو (F. M. Tubino): التراث المغربي. مذكرات عن المخطوطات العربية
 الموجودة بمكتبة جامعة اشبيلية. اشبيلية ١٨٦١م، بعنوان: *Literatura moghrebiana*.
Memoria sobre los códices árabes cedidos á la Universidad de Sevilla

برشلونة

دار وثائق مملكة أراجون Archivo de la Corona de Aragón

-نشر A. Gonzáles Palencia مقالاً عن الوثائق العربية الدبلوماسية في دار وثائق

مملكة أراجون في: Atti XIX Congr. Intern. degli orientalisti (روما ١٩٣٥م). روما

١٩٣٨م، ص ٥٣٤-٥٣٧، بعنوان: *Los documentos árabes diplomaticos del Archivo*

de la Corona de Aragón

-ول أودينا (F. Udina) مقال عن الوثائق الخاصة بتونس، نشرها في: Cahiers de

Tunisie ١٨/١٩٧٠-١٠٧/١١٦، بعنوان: *Documents relatifs à la Tunisie dans les*

Archives de la Couronne d'Aragon

مكتبة المجلس الإقليمي Biblioteca de la Deputación

-لها دليل بعنوان: *Provincial Guia de la Biblioteca Central de la*

Deputación، برشلونة ١٩٥٩م، ص ٢١٤-٢١٥؛ انظر كذلك J. D. Pearson, *Oriental*

manuscripts، ص ٢٧٥.

طليطلة

مكتبة كاتدرائية طليطلة Kathedrale

-لقد كتب J. Millás Vallicrosa عن الترجمات الشرقية في مخطوطات مكتبة

كاتدرائية طليطلة، ونشر ذلك في مدريد عام ١٩٤٢م بعنوان: *Las traducciones*

orientales en los manuscritos de la Biblioteca Catedral de Toledo

غرناطة

مكتبة الجبل المقدس Sacro-Monte

-كتب دوزي (R. Dozy) في بعض ما اكتشف من مخطوطات عربية في غرناطة في:

ZDMG ٣٦/١٨٨٢-٣٤٢-٣٤٤، بعنوان: *Über einige in Granada entdeckte*

arabische Handschriften

-ول M. Asin Palacios ملحوظات عن المخطوطات العربية في مكتبة الجبل المقدس

في غرناطة، نشرها، بعنوان: *Noticia de los manuscritos arabes del Sacro-Monte de*

Revista del Centro de Estudios Históricos de Granada y su Reino في: *grenade* (غرناطة) ١/١٩١١/٢٤٩-٢٧٨، وأعيد طبعها في: M. Asin Palacios, *Obras escogidos*، مدريد ٢-٣ عام ١٩٤٨م، ص ٧١-١١١؛ انظر أيضاً: مجلة معهد المخطوطات العربية ١٩/١٩٧٣/٢١٧-٢١٨.

مكتبة جامعة غرناطة

— و D. A. Almagro y Cárdenas فهرس بالمخطوطات العربية المحفوظة بجامعة غرناطة، بعنوان: *Catálogo de los manuscritos árabes que se conservan en la Universidad de Granada*. نشره في: *Actes XI^e congr. Intern. oriet.* (باريس ١٨٩٤). باريس ١٨٩٩م، ص ٤٥-٥٥، ونشر منفصلاً في غرناطة ١٨٩٩م؛ انظر مجلة معهد المخطوطات العربية ١٩/١٩٧٣/٢١٦.

قرطبة

دار وثائق المجلس البلدي *Archivo Municipal*

— هناك تقرير عن مجموعة المخطوطات العربية الموجودة في دار وثائق المجلس البلدي في قرطبة في: *Mulk1/1959-60/107-120*، بعنوان: *Colección de códices árabes existentes en el Archivo Municipal de Córdoba*؛ انظر مجلة معهد المخطوطات العربية ١٩/١٩٧٣/٢١٦.

مكتبة أكاديمية العلوم في قرطبة *Akademie*

— أعد بستاني (A. Bustani) فهرساً بالمخطوطات العربية، ونشره في: *Mulk 4/1964* - 115/103/65، بعنوان: *de códices árabes de la Real Academia de Córdoba Catálogo*

مدريد

دار الوثائق التاريخية *Archivo Historico*

— لـ M. Arribas Palau وثائق تتعلق بمراكش محفوظة بدار الوثائق التاريخية الوطنية، نشرها في: *Hespéris-Tamuda* ٩/١٩٦٨/٦٥-٧٢، بعنوان: *Documentos sobre Marruecos en el Archivo Historico Nacional de Madrid*. وانظر مجلة معهد المخطوطات العربية ١٩/١٩٧٣/٢١٤.

المكتبة الوطنية

-ول E. Lafuente y Alcántara فهرس بالمخطوطات العربية التي اقتنت في تطوان للحكومة الإسبانية وضعه في مدريد عام ١٨٦٢م، بعنوان: *Catálogo de los códices árabigos adquiridos en Teuan por el gobierno de S. M*

-ول F. Guillén Robles فهرس بالمخطوطات العربية الموجودة في المكتبة الوطنية في مدريد، أعدّه عام ١٨٨٩م، وهو بعنوان: *Catálogo de los manuscritos árabes existentes en la Biblioteca Nacional de Madrid*. وانظر مكتبته H. Derenbourg من ملحوظات نقدية حول المخطوطات العربية في المكتبة الوطنية في مدريد، نشرها في: *Homenaje á D. Francisco Codera. Saragossa*، عام ١٩٠٤م، ص ٥٧١-٦١٨، بعنوان: *Notes critiques sur les manuscrits arabes de la Bibliothèque Nacional de Madrid* وانظر مجلة معهد المخطوطات العربية ١٩/١٩٧٣/٢١٣، والمورد ١٨٣/١٩٧٦/٥١.

-ول René Dagorn و Teresa Losada و M. Victoria Villuendas رصيد جديد يضم قطعاً من المخطوطات العربية بالمكتبة الوطنية في مدريد، ورد في مجلة الأندلس ١٩٧٧/٤٢-١٢٣-١٦٦، بعنوان: *Un nuevo fondo de manuscritos árabes fragmentarios de la Bibliothèque Nacional de Madrid*

مكتبة خونتّا (= المجلس) Junta

-ول M. Asin و J. Ribera كتابة عن المخطوطات العربية والأعجمية في مكتبة خونتّا، مدريد ١٩١٢م، بعنوان: *Manuscritos árabes y aljamiados de la Bibliothèque de la Junta* وهي الآن في مدرسة الدراسات العربية. J. Bosch Vilá: مجلة الأندلس ١٩٥٧/٢٢-٤٦٣-٤٧٠.

مكتبة أكاديمية التاريخ Academia de la Historia

-ول F. Codera فهرس بمجموعة الكتب العربية التي اقتنتها الأكاديمية في تونس نشره في: ١٦/١٨٩٠-٣٧٧-٣٩٤، بعنوان: *Bol. de la Real Academia de la Historia Catálogo de los libros árabes adquiridos para la Academia en virtud del viaje á Túnez*

وله كذلك في: *Misión histórica en la Argelia y Túnez* مدريد عام ١٨٩٧م
passim.

- وكتب روكا (P. Roca) في مدريد عام ١٩٠٤م، عن مخطوطات تنسب إلى دون
باسكوال د جيانجوس، بعنوان: *Manuscritos que perteneieron a Don Pascual de Gayangos*، وانظر كذلك مخطوطات شرقية *Oriental manuscripts* J. D. Pearson، ص ٢٧٤؛
مجلة معهد المخطوطات العربية ١٩/١٩٧٣/٢١٣؛ المورد ٥/١٩٧٦/١٨٢-١٨٣.
وبخصوص المجموعة التطوانية انظر المكتبة الوطنية.

هويسكا (Huesca) الكاتدرائية

- لقد كتب (J. Bosch Vilá) عن الوثائق العربية فيها وذلك في: RIEI
٥/١٩٥٧/١-٤٨ بعنوان: *Los documentos árabes del Archivo Catedral de Huesca*.

أفغانستان

عام

- لقد نشر S. de Laugier de Beaurecueil بحثاً في: MIDEO ٣/١٩٥٦/٧٥-
٢٠٦، تناول المخطوطات العربية في أفغانستان: *Manuscrits d'Afghanistan*. وله بحث في
مجلة معهد المخطوطات العربية ٢/١٩٥٦/٣-٣٣.
- زكريا يوسف: مخطوطات الموسيقى في العالم. ٣: الهند وباكستان وأفغانستان.
بغداد ١٩٦٧م، ص ١٩.

- ولد دانش بزوه في: راهنماي كتاب ١٠/١٩٦٧/٥٢٠-٥٢٧، ٦٢٧-٦٣٧؛ وله
كذلك في: نشرية ٧/١٩٧٤/٥٦٢-٥٦٧.

كابول

عام

- س. ج. اعتمادى: بعضي أز نسخهاي ناياي قلمي كابل، في: سالنامه كابل
١٣١٤ شمسية (١٩٥٥م)، ص ١٧٣-١٨٨ (يتضمن أكثر من ٥٧ مخطوطاً فارسياً وعربياً).

كلية الآداب (فاكولته أدبيات)

-انظر ماكتبه S. de Laugier de Beaurecueil في : MIDEO، ص ٣٣٣.

المكتبة العامة (كتابخانه عامه)

تأسست المكتبة العامة هذه، متضمنة محتويات المكتبات الآتية:

١- مكتبة المتحف

٢- مكتبة وزارة المعارف

٣- مكتبة وزارة المطبوعات والإرشاد

انظر ماكتبه (B. Utas) ص ١٩١ في المصدر المذكور له بصدد هرات؛ وانظر ماكتبه

S. de Laugier de Beaurecueil، ص ٦٩-١٠٣، ٢٢١-٢٣٥، ٢٩٧-٣٠٤، في المصدر

المذكور له بصدد هرات؛ وانظر ماكتبه غ. صديقي في المصدر المذكور له بصدد هرات

(ويتناول بعض المخطوطات العربية).

مكتبة الملك الخاصة

انظر ماكتبه S. de Laugier de Beaurecueil، ص ١-١٥ في المصدر المذكور له آنفاً

بصدد هرات.

هرات

مكتبة المتحف

-لقد كتب S. de Laugier de Beaurecueil بحثاً عن المخطوطات في

أفغانستان: *Manuscripts d'Afghanistan*، نشره في القاهرة عام ١٩٦٤م؛ انظر كذلك غ.

صديقي: كزارش سفر هند. طهران ١٣٢٦ شمسية (١٩٤٧م) (تناول بعض المخطوطات

العربية).

المكتبة العامة (كتابخانه عامه)

-نحو ١٠٠ مخطوطة، في معظمها مخطوطات عربية؛ انظر B. Utas في : AO

١٩٠/١٩٧١/٣٣.

ألمانيا

تقارير وفهارس عامة

- ل. زجل A. Siggel فهرس بالمخطوطات العربية السيميائية (الكيميائية) في ألمانيا. يتضمن (المجلد الأول): مخطوطات المكتبة العلمية العامة (= مكتبة الدولة في برلين سابقاً). برلين ١٩٤٠م. ويتضمن (المجلد الثاني): المخطوطات التي كانت في مكتبة هيرتسغ بـ غوتا (Gotha) برلين ١٩٥٠م. ويتضمن (المجلد الثالث): مخطوطات المكتبة العامة في درسدن (Dresden) وغُتِنغن (Göttinen) ولايبَتسغ (Leipzig) وميونخ (München). برلين ١٩٥٦م. انظر علاوة على ذلك ماكتبه روزنتال (Rosenthal) في: *Orientalia* ١٩/١٩٥٠/٢٠٦-٢١٣؛ وماكتبه فيدا (Levi della Vida) في: *RSO* ٢٧/١٩٥١/١٦١-١٦٦؛ وماكتبه بلسنر (Plessner) في: *Oriens* ٥/١٩٥٢/٣٣٨-٣٤١، ١٢/١٩٥٩/٢٤٢.

- وكتب رومر (H. R. Roemer) في مجلة معهد المخطوطات العربية ١٩٥٩/٥-٢٢٥-٢٢٨ مقالاً بعنوان: المخطوطات العربية في ألمانيا وما نشر منه في السنوات الأخيرة.

- وكتب A. J. W. Huisman عن المخطوطات العربية (*arabes Manuscripts*) ص ٢-٧، وكتب Pearson في: *Oriental manuscripts* ص ٢٢٧-٢٣٥، إلا أنهما لم يتناولوا المجموعات الصغيرة.

إرلَنغن (Erlangen)

ل. إِرْمِشَر (J. C. Irmischer) فهرس مخطوطات مكتبة الجامعة الملكية في إرلَنغن. فرانكفورت على الماين وإرلَنغن ١٨٥٢م (مخطوطات عربية وتركية وفارسية ص ٧-١٤).

برلين

عام

- كتب غروهمان (A. Grohmann) في: علم البرديات العربي ص ٧١-٧٣ (في البرديات الموجودة في متحف الدولة وفي مجموعات برلينية خاصة).

مكتبة الدولة

-لقد وضع آل (W. Ahlwardt) ثروت فهرساً بالمخطوطات العربية في المكتبة الملكية ببرلين. عشرة مجلدات، باللغة الألمانية. برلين ١٨٨٧-١٨٩٩ م.

-لقد كتب فايل (G. Weil) في مجلة Zentralblatt für Bibliothekswesen ٣٧/١٩٢٠-٥٧-٦٦ عن القسم الشرقي في مكتبة الدولة البروسية بعنوان: *Die orientalische Abteilung der Preußischen*

-وكتب زجل A. Siggel فهرساً بالمخطوطات العربية السيميائية (الكيميائية) في ألمانيا (باللغة الألمانية). المجلد الأول (انظر أنفاً).

-وكتب كرامر (J. Kraemer) دراسات في التأليف المعجمي في التراث العربي، بحسب المخطوطات الإستانبولية والبرلينية (ألماني)، في مجلة Oriens ٦/١٩٥٣/٢٠١-٢٣٨.

-وكتبت سورفايدر (Hanna Sohrweide) عن المخطوطات التركية وبعض المؤلفات العربية الموجودة في المخطوطات (ألماني). فيس باون (Wiesbaden) ١٩٧٤ (= VOHD XVII، الجزء الأول).

-وكتبت زلهائم (R. Sellheim): مخطوطات عربية، مواد في تاريخ الأدب العربي. فيس باون (Wiesbaden) ١٩٧٦ (= VOHD XVII، المسلسل A، الجزء الأول).

-وكتبت رنغاغا (E. Wagner) وغيره: مخطوطات عربية، فيس باون ١٩٧٦ (= VOHD XVII، المسلسل B، الجزء الأول).

مجموعة بورخارت (Bucharadt)

في مكتبة الدولة مخطوطات عربية وفارسية، ترجع إلى الرحالة الدكتور بورخارت، اقتنتها بعد وفاته. لايتسغ ١٩٢١ م (فهرس المبيعات؛ قدّم ستروتمان (R. Strothmann) عرضاً لها في: ٢٥/١٩٢٢/٣٦٠-٣٦٣).

مجموعة دحداح (اختصاراً: برلين/بريل)

لقد وضع م. بيطار فهرساً لمخطوطات في مكتبة الدولة، كانت ملكاً لرشيد دحداح، بعنوان: *Catalogue des manuscrits précieux et livres rares arabes composant la bibliothèque de M. le Comte Rochaid-Dahdah*. باريس ١٩١٢ م.

مجموعة غلاس (Glaser)

ول آل ثرت، في مكتبة الدولة، فهرس مختصر بالمخطوطات العربية في مجموعة غلاس. برلين ١٨٨٧م؛ وفي ميونخ مجموعة أخرى ل غلاس كذلك.

مجموعة هارتمان (M. Hartmann)

وفي مكتبة الدولة ماكتبه هارتمان: مخطوطات مجموعة مارتين هارتمان العربية. هال (Halle) o. J. (فهرس المبيعات)؛ انظر مارتين هارتمان تحت جامعة لايتسغ.

مجموعة هاوبت (Haupt)

وفي مكتبة الدولة ماكتبه هارتمان: مخطوطات مجموعة هاوبت العربية. هال (Halle) ١٩٠٦م. (فهرس المبيعات)؛ انظر مارتين هارتمان تحت جامعة لايتسغ.

مجموعة لاند برغ (Landberg)

وفي مكتبة الدولة ماكتبه آل ثرت (W. Ahlwardt): فهرس مختصر بالمخطوطات العربية في مجموعة لاند برغ. برلين ١٨٨٥م؛ وانظر الولايات الأمريكية المتحدة-نيو هافن-جامعة ييل (Yale). (هناك مجموعة أخرى ل لاند برغ).

معهد لتاريخ العلوم الطبيعية

لقد كتب روسكا وهارتر فهرساً للمخطوطات الشرقية واللاتينية الأصلية، والنسخ الخطية والمصورات الموجودة في المعهد لتاريخ الطب والعلوم الطبيعية بـ برلين (بالألمانية): Quellen u. Stud. z. Gesch. d. Nat. wiss. u. d. Med. 7/1940/155-303. مصير المجموعة مجهول.

مكتبة الدولة الألمانية (في ألمانيا الديمقراطية سابقاً)

لقد نشر شوبرت-إنجل شل خطة في إنشاء القسم الشرقي في مكتبة الدولة الألمانية والمهام التي يقوم بها حالياً؛ وذلك بمناسبة مرور خمسين عاماً على تأسيسه. نشرها في: Zentralblatt für Bibliothekswesen 83/1969/129-145.

بون

مكتبة الجامعة

ل غيلديمايستر (J. Gildemeister) فهرس للكتب المخطوطة باللغات الشرقية الموجودة في مكتبة أكاديمية بون: *Catalogus librorum manuscriptorum orientalium in Bibliotheca*

Academica Bonnensi servatorum. بون ١٨٦٤-١٨٧٦ م (المخطوطات العربية تقع ما بين ص ١-٩٦).

توبينغن (Tübingen)
مكتبة الجامعة

— سيولد (Chr. Seybold) فهرس المخطوطات العربية الموجودة في مكتبة الجامعة الملكية بـ توبنغن. [1-46 mn. توبنغن ١٩٠٧ م.

— ولف قاييس فايلر (Weisweiler) فهرس المخطوطات العربية الموجودة في مكتبة جامعة توبنغن. [47-247 mn لايتسغ ١٩٣٠ م.

ولقد ذكرها I. Kračkovskij في: Bibl. Vost. ١/١٩٣٢/٥١-٥٤، بعنوان:
Arabskije rukopisi v Tjubingene. هذا وقد أعيد كل ما خزّن من ممتلكات مكتبة الدولة
البرلينية في توبنغن إلى برلين.

جوتا (في ألمانيا الديمقراطية سابقاً) Gotha
مكتبة الإقليم

— زيتسر (U. J. Seetzen) فهرس بالمخطوطات المشتراة للمجموعة الشرقية في جوتا
(بالألمانية). لايتسغ ١٨١٠ م.

— ولف برتسش (W. Pertsch) كتاب في خمسة مجلدات: المخطوطات العربية في المكتبة
الهتسوغيية بـ جوتا. جوتا ١٨٧٨-١٨٩٢ م.

— ولف جابرييل (G. Gabrieli) قائمة وصفية ونقدية في الكتب الخطية العربية الموجودة
في جوتا بعنوان: *Appunti descrittivi e critici su alcuni manoscritti arabi di contenuto storico*، نشرها في: Rend. R. Accad. Lincei, ser. V, 25/1916/1135-1184, 26/1917/474-490

(وما تناوله مخطوطات تاريخية من جوتا)

- وكتب زجل A. Siggel فهرساً بالمخطوطات العربية السيميائية (الكيميائية) في ألمانيا (باللغة الألمانية). المجلد الثاني (انظر آنفاً ص ٣٣٤).

چوتنغن

مكتبة دولة وجامعة نيدر ساكسن

- (مير W. Meyer): المخطوطات في چوتنغن. القسم الثالث: مكتبة الجامعة، تركات العلماء، مخطوطات شرقية، مخطوطات من ممتلكات المعاهد والدوائر الحكومية. برلين ١٨٩٤ م (فهارس المخطوطات في ولاية بروسيا، القسم الأول: هانوفر، القسم الثالث: چوتنغن، ٣).

- كذلك وضع زجل A. Siggel فهرساً بالمخطوطات العربية السيميائية (الكيميائية) في ألمانيا (باللغة الألمانية). المجلد الثالث (انظر آنفاً ص ٣٣٤).

چيسن

مكتبة الجامعة

كتب چرومان (A. Grohmann) عن البرديات في جامعة چيسن مع مساهمة هايشيل هايم (F. Heichelheil) في: مجلة كلية الآداب (القاهرة) ١٧١/ ١٩٥٥/ ٤٥-١٠٩، بعنوان: *Arabische Papyri der Pap> Giss. , Pap. Giss. Univ. Bibl. und Papyri Janda in der Universitäts-Bibliothek zu Gießen. Mit Beiträgen von F. Heichelheim*

انظر چرومان: علم البرديات العربية (بالألمانية) ص ٧٣.

ڈرسدن

مكتبة الإقليم ساكسن

لقد وضع فلايشر (H. O. Fleischer) فهرساً بالكتب الشرقية المخطوطة الموجودة في المكتبة الملكية بـ درسدن: *Catalogus codicum manuscriptorum orientalium Bibliothecae Regiae Dresdensis*، لايتسغ ١٨٣١ م.

كذلك وضع زجل A. Siggel فهرساً بالمخطوطات العربية السيميائية (الكيميائية) في ألمانيا (باللغة الألمانية). المجلد الثالث (انظر آنفاً).

روشتك (Rostock)

مكتبة الجامعة

لقد أعد هارتمان (A. Th. Hartmann) فهرساً بمجموعة مخطوطات عربية كانت في

مكتبة تايسن، بعنوان: *Catalogus Bibliothecae Olai Gerhardi Tychsen, qua*

continentur libri lam typis expressi quam manuscripti، روشتك ١٨١٧م. (توجد

المجموعة في مكتبة الجامعة منذ عام ١٨١٧م).

فولفن بوتل (Wolfenbüttel)

مكتبة هرتسوغ-أوغوست

لقد أعد إيرت (F. A. Ebert) فهرساً بالمخطوطات الشرقية، بعنوان:

Catalogus codicum manuscriptorum orientalium Bibliothecae Ducalis

Guelferbytanæ، نشره في: *H. O. Fleischer, Catalogus codicum manuscriptorum*

orientalium Bibliothecae Regiae Dresdensis. لايبسغ ١٨٣١م، ص ٧٦-٨٧. كذلك

أعد هارتمان (O. von Hartmann) فهرساً بمخطوطات المكتبة الهرتسوغية في فولفن بوتل

القسم الثاني: المخطوطات الأوغوستية، فولفن بوتل V. ١٩٠٨م. القسم

الرابع: المخطوطات الغودية فولفن بوتل. (Gudische) ١٩١٣م.

كارلسرو (Karlsruhe)

مكتبة إقليم بادن

مخطوطات مكتبة البلاط والإقليم البادية الهرتسوغية العظيمة في كارلسرو. المجلد

الثاني: المخطوطات الشرقية (انظر لاندور وهورن Landauer u. P. Horn). كارلسرو

١٨٩٢م. ولقد أعيد طبعه من جديد مع إضافات ببلوغرافية في: **فيس بادن**

١٩٧٠م، بعنوان: مخطوطات مكتبة إقليم بادن في كارلسرو (بالألمانية).

لايبسغ (Leipzig)

عام

كذلك وضع زجل A. Siggel فهرساً بالمخطوطات العربية السيميائية (الكيميائية) في

ألمانيا (باللغة الألمانية). المجلد الثالث (انظر آتقاً).

مكتبة المدينة

لقد وضع كل من فلايشر (H. O. Fleischer) و ديليتش (F. Delitzsch) فهرساً بالكتب المخطوطة التي تضمها مكتبة مجلس مدينة لايبسغ، وذلك بعنوان: *Catalogus librorum manuscriptorum qui in Bibliotheca Senatoria Civitatis Lipsiensis asservantur... Coices orientalium linguarum* (A. G. R. Naumann) وقد أصدر ناومان (Pommern) عام ١٨٣٨ م الفهرس في غريمين (Grimmen) عام ١٨٣٨ م.

مكتبة الجامعة

- وضع فولرس (K. Vollers) فهرساً بالمخطوطات الإسلامية، والنصرانية الشرقية، واليهودية، والسامرية بمكتبة الجامعة في لايبسغ. لايبسغ ١٩٠٦ م، طبعة جديدة ١٩٧٥ م.
- كذلك كتب هارتمان (M. Hartmann): المخطوطات العربية الإسلامية في مكتبة الجامعة بـ لايبسغ ومجموعتا هارتمان وهاويت (بالألمانية)، في: ZA 23/1909/235-266.
- وبخصوص البرديات انظر مكتبته جرومان (A. Grohmann) في المصدر المذكور له آنفاً ص ٧٥.

ماربورغ (Marburg)

المكتبة الألمانية الغربية

لقد أعيدت، بعد الحرب المقتنيات، التي أودعت في ماربورغ، أعيدت ثانية إلى مكتبة الدولة البرلينية.

ميونخ (München)

مكتبة الدولة البافارية

- لـ أومر (J. Aumer): المخطوطات العربية في مكتبة الدولة والبلاط الملكي بميونخ. ميونخ ١٨٦٦ م.

- وهناك فهرس المخطوطات الشرقية في مكتبة الدولة والبلاط الملكي بميونخ، باستثناء المخطوطات العبرية والعربية والفارسية. وله ملحق بالمخطوطات العربية والفارسية. ميونخ ١٨٧٥ م. وطبع فيما بعد في فيس بادن عام ١٩٧٠ م (الملحق ص ١٥١-١٨٦).

- ول جراف (G. Graf): قطع مخطوطات نصرانية-عربية في مكتبة الدولة البافارية (بالألمانية)، نشرها في: Oriens christianus 38/1954/125-132.
- كذلك وضع زجل A. Siggel فهرساً بالمخطوطات العربية السيميائية (الكيميائية) في ألمانيا (باللغة الألمانية). المجلد الثالث (انظر آنفاً).
- وبخصوص البرديات انظر مكتبته جرومان (A. Grohmann) في المصدر المذكور له آنفاً.

مجموعة غلاس (Glaser)

- توجد في مكتبة الدولة البافارية. ولقد كتب (E. Gratzel): المخطوطات العربية في مجموعة غلاس بمكتبة الدولة والبلاط الملكي بميونخ (بالألمانية)، نشرها في: Orientalistische Studien F. Hommel. Bd. II: Mitteilungen der Vorderas. Ges. 22/1918/194-200؛ انظر أيضاً برلين (ففيها مجموعة غلاس أخرى).

هال (Halle)

مكتبة الجامعة والإقليم

- ل أرنولد (F. A. Arnold) ول موللر (A. Müller) فهرس بالمخطوطات الشرقية في بيت الأيتام بهال، (بالألمانية) هال ١٨٧٦م.
- وكتب حسين أمين في مجلة المورد ٣، ٢، ١٩٧٤/٢٥٧-٢٦٨ مقالاً بعنوان: تراثنا العربي في جامعة مارتن لوثر.

مكتبة الجمعية الاستشراقية الألمانية (فرع خارجي لمكتبة الجامعة والإقليم).

- ل موللر (A. Müller) فهرس-ول، المجلد الثاني، (بالألمانية) لايتسغ ١٨٨١م.
- ول فير (H. Wehr) أيضاً فهرس المخطوطات العربية في مكتبة الجمعية الإستشراقية الألمانية، (بالألمانية) لايتسغ ١٩٤٠م. وقد أعيد طبعه في ليشتن شتاين (Liechtenstein) عام ١٩٦٦م.

- ول ع. جواد طعمه فهرس المخطوطات العربية المحفوظة في مكتبة الجمعية الإستشراقية الألمانية... نجف ١٩٧٧م.

هامبورغ (Hamburg)

مكتبة الدولة والجامعة

- J. بروكلمان (C. Brockelmann) فهرس المخطوطات الشرقية بمكتبة هامبورغ...
الجزء الأول: المخطوطات... العربية. هامبورغ ١٩٠٨ م. وقد أعيد طبعه بعنوان: فهرس
المخطوطات الشرقية بمكتبة الدولة والجامعة في هامبورغ.

- وكتب ديتريش (A. Dietrich) عن البرديات العربية في مكتبة دولة وجامعة
هامبورغ، (بالألمانية) لايتسغ ١٩٣٧ م. وقد أعيد طبعه في ليشتن شتاين (Liechtenstein)
عام ١٩٦٦ م. انظر ما كتب عنه جرومان: علم البرديات العربية (بالألمانية) ص ٧٤.
مجموعة موردتمان

في مكتبة الدولة والجامعة وكتب موردتمان الابن (J. H. Mordtmann) في مجلة إسلام
١٩٢٥/١٤-٣٧٧، مقالاً بعنوان: المخطوطات الشرقية بمجموعة موردتمان الأب
(Mordtmann) (A. D).

هايدلبرغ (Heidelberg)

الجامعة

- كتب برنباخ (J. Berenbach): فهرس المخطوطات الشرقية المقتنية حديثاً بمكتبة
جامعة هايدلبرغ (بالألمانية)، نُشر في: ZS 6/1928/213-237، 10/1935/74-104، وفي:
ZDMG 91/1937/376-403.

- البرديات انظر جرومان: علم البرديات العربية (بالألمانية) ص ٧٤-٧٥.

- مخطوطات عربية نصرانية انظر ما كتبه سيمون (J. Simon) بعنوان: *Répertoire*
des bibliothèques ص ٢٤٨.

إيران

تقارير وفهارس عامة

- لقد نشر إيرج أفشار في: يغما (طهران) ١٩٤٨/١٧-٣٣٦-٣٣١، ٤١٨-٤٢٢
مقالاً تناول فيه مكتبات إيران العامة والمدرسية بعنوان: كتابخانه هاي ايران كزارشي در
باره- كتابخانه هاي عمومي ومدارس.

- ونشر سليمان ظاهر في مجلة المجمع العربي بدمشق ٢٣/١٩٤٨/٣٨٢-٤٠١ مقالاً بعنوان: **المكاتب الإيرانية والمكتبة الضوية في إيران**؛ وانظر كذلك: مجلة معهد المخطوطات العربية ٦/١٩٦٠/٣٢٥-٣٣٢.

- وكتب حسين علي محفوظ في مجلة معهد المخطوطات العربية ٣/١٩٥٧/٧٨ مقالاً بعنوان: **نفائس المخطوطات الإيرانية في العالم**.

- كذلك كتب زكريا يوسف عن: **مخطوطات الموسيقى الإيرانية في العالم ١: مخطوطات إيران**. بغداد ١٩٦٦ م.

- وكتب ركن همايون فرُّخ عن الكتب والمكتبات في إيران: **كتاب وكتابخانه هاي شاهنشاهي ایران**. م ٢: **تاريخچه كتابخانه ايران از صدر الإسلام تا كنوني**. طهران ١٣٤٧ = ر.ش (١٩٦٨ م).

- (هناك قائمة بـ ٣٤٦ مخطوطة، صورتها بعثة معهد المخطوطات العربي عام ١٩٧٣ م) بعنوان: **المخطوطات التي صورتها بعثة المعهد إلى إيران**؛ نشرت في مجلة معهد المخطوطات العربية: ٢١/١٩٧٥/١٥٩-١٩٥.

أمل

مكتبة بيشمار الخاصة

لقد نشر محمد تقي دانش بَزوه في: **نشرية ٥/١٩٦٨/٤٠٠-٤٠٣** تقريراً بعنوان: **كتابخانه آغا ميرزا أبو الحسن بيشمار آملی** (ذكر فيه ٢٥ مخطوطاً عربياً وفارسياً).

أرك

مدرسة صمصامية

تتضمن من بين ما تتضمن مجموعة عبد المحسن بيات، انظر أ. كلجين معاني، فهرست قسمتي آز كتب خطي كتابخانه مرحوم عبد الحسين بيات: **نشرية ٦/١٩٦٩/٦٣-١١٧**.

مكتبة دهكان الخاصة

كتب إيرج أفشار في: **نشرية ٦/١٩٦٩/٥٨٩-٥٩٢** مختاراً خمسة عشر مخطوطاً منها.

إصفهان

تقارير وفهارس عامة

م.ع. روضاتي، فهرست، كتب، خطي، كتابخانه، إصفهان. المجلد الأول، إصفهان ١٣٤١ ش (١٩٦٢ م).

دانشکده، ادبیات (کلیه الآداب)

م. تیموری، فهرست، نسخها خطي کتابخانه، دانشکده ادبیات إصفهان في: نشریه دانشکده ادبیات إصفهان ١/١٩٦٥/٣١٠-٣٢٨.

م. تیموری، فهرست، نسخها خطي کتابخانه دانشکده ادبیات إصفهان: مجموعه صدر هاشمي، نشره في النشریه السابقه ٢/١٩٦٦/١٢٣-١٦٢.

وصف م. ت. دانش بزوه في: نشریه ٤/١٩٦٦/٤٧٥-٤٨٠، ٥/١٩٦٨/٢٩٨-٣٠٧ مجموعه مختارة.

کتابخانه، فرهنگ (مکتبه الثقافه)

م. ت. دانش بزوه في: نشریه ٤/١٩٦٦/٤٧٣-٤٧٤، ٥/١٩٦٨/٣١٥-٣٢٢ (وصف مجموعه مختارة).

کتابخانه، رضویه (في مدرسه الصدر)

م. ت. دانش بزوه في: نشریه ٥/١٩٦٨/٣١١-٣١٤ (اختيار ٢٦ مخطوطه).

کتابخانه، شهرداری (=عمومي)

م. مقصود، فهرست نسخها خطي کتابخانه عمومي، إصفهان، طهران ١٣٤٩ ش (١٩٧٠ م).

م. ت. دانش بزوه في: نشریه ٤/١٩٦٦/٤٧٠-٤٧٢، ٥/١٩٦٨/٣٠٨-٣١٠ (وصف مجموعه مختارة)؛ انظر كذلك B. Utas في: AO 33/1971/ 187.

مکتبه جابري الخاصه

إيرج أفشار في: نشریه ٦/١٩٦٩/٥٩٣-٥٩٩ (ذكر ٧٢ مخطوطاً)

مکتبه روضاتي الخاصه

م.ع. روضاتي، فهرست، كتب، خطي، کتابخانه، إصفهان (انظر آنفاً)

م.ع. روضاتي، جند مجموعه 'خطي آرز مجموعه' روضاتي في: ١٥٢-١٣٢/١٩٦٨/٥.
مكتبة ألفت الخاصة

ح.ع. محفوظ، خزانة الشيخ محمد باقر ألفت في إصفهان في: مجلة معهد المخطوطات العربية ٢٠-١٧/١٩٥٧/٣ (ذكر منها ٣٢ مخطوطاً).

الأهواز

مكتبة محمد شوشتری الخاصة

علي منزوي، 'نسخها' آقا سيد محمد شوشتری (الأهواز) في: نشرية ٧٩٦-٧٩٥/١٩٧٤/٧ (اختيار ل ٣٢ مخطوطاً).

تبريز

دانشکده ادبیات (کلیه الآداب)

م. ت. دانش بزوه في: نشرية ٣٢٣/١٩٦٦/٤ (اختيار ل ١٢ مخطوطاً عربياً وفارسياً).

کتابخانه مللي (المكتبة الوطنية)

م. يونسى، فهرست 'کتابخانه' مللي تبريز كتب 'خطي' إهدائي مرحوم حاج محمد نخجواني. ١. تبريز ١٣٤٨ ش (١٩٦٩ م). ٢. تبريز ١٣٥٠ ش (١٩٧١ م). ٣. تبريز ١٣٥٤ ش (١٩٧٥ م).

م. ت. دانش بزوه في: نشرية ٣٢٢-٢٨٥/١٩٦٦/٤ (بيان ب-٤٥٦ مخطوطاً عربياً وفارسياً)؛ انظر B. Utas في: AO 33/1971/188.

کتابخانه تربيه (مكتبة التربية)

محمد نخجواني، فهرست 'کتابخانه' دولتي تبريز. كتب 'خطي'. تبريز ١٣٢٩ ش (١٩٥٠).

ح.ع. محفوظ في: مجلة معهد المخطوطات العربية ٢٠-١١/١٩٥٧/٣ (اختيار ٢٠ مخطوطاً).

مكتبة جرندياوي الخاصة

ح.ع. محفوظ في: مجلة معهد المخطوطات العربية ٣/١٩٥٧-٩-١٠؛ م.ت. دانش بزوه في: نشرة ٤/١٩٦٦/٣٣٧.

مكتبة محقق الخاصة

م.ت. دانش بزوه في: نشرة ٤/١٩٦٦/٣٢٩-٣٣٥ (وصفت ١٤ مخطوطة).

مكتبة حسين نخجواني الخاصة

م.ت. دانش بزوه في: نشرة ٤/١٩٦٦/٣٣٨-٣٥٣ (اختيار ل ٥٧ مخطوطاً عربياً وفارسياً).

مكتبة طباطبائي الخاصة

علي طباطبائي، فهرست نسخها كتابخانه آقا حاج سيّد محمد علي طباطبائي في: نشرة ٧/١٩٧٤/٥١١-٥٢٣.

مكتبة ثقة الإسلام الخاصة

علي طباطبائي، فهرست نسخها خطي كتابخانه ثقة الإسلام دار تبريز في: نشرة ٧/١٩٧٤/٥٣١-٥٤٣؛ انظر كذلك م.ت. دانش بزوه في: نشرة ٤/١٩٦٦/٣٢٥-٣٢٨.

رشت

جمعية نشر، فرهنگ (مكتبة جمعية نشر الثقافة)

م. روشن، نسخها خطي كتابخانه جمعية نشر فرهنگ شهر رشت في: فهرست نسخها خطي كتابخانه رشت وهمدان (انظر أنفاً ص ٣٧٢)، ص ١٠٨٠-١٢٣٨. م.ت. دانش بزوه في: نشرة ٥/١٩٦٨/٣٨٨-٣٩٠ (يذكر مكتبة كتابخانه مللي).
مرسة مهديّة

م.ت. دانش بزوه في: نشرة ٥/١٩٦٨/٣٩٢-٣٩٣ (وصف من خمسة إلى خمسين مخطوطاً).

كتابخانه مللي، انظر جمعية نشر، فرهنگ.

مكتبة شاد قزويني الخاصة

م. ت. دانش بزوه في: نشرية ٣٩٦-٣٩٤/١٩٦٨/٥ (بيان ب ١٥ مخطوطاً عربياً وفارسياً).

رَمَسِر

مكتبة تنكائني الخاصة

م. سممام حائري، فهرست 'كتابها' خطي' عبد الوهاب فريد تنكائني دار رامسر في: نشرية ٧٩٤-٧٧٣/١٩٧٤/٧ (تصف ٧٢ مخطوطاً).

م. ت. دانش بزوه في: نشرية ٣٩٠-٣٨٨/١٩٦٨/٥ (يذكر مكتبة كتابخانه 'مللي)

الري

إمامزاده، عبد العظيم حسني

لقد فهرس م. ت. دانش بزوه في: نشرية ٨٣-٣٧/١٩٦٤/٣، ٤٨٠-٤٥٥.

زنجان

مكتبة زنجاني الخاصة، انظر طهران، مجلس.

شيراز

آستانه، شاه جراغ

م. ج. شاملي و م. ه. سلاحي، هدية أحمددي، شيراز ١٣٤١ ش (١٩٦٢ م).

م. ت. دانش بزوه في: نشرية ٢٤٤-٢٣١/١٩٦٨/٥ (وصف ٣٨ مخطوطاً).

جامع عتيق

م. ت. دانش بزوه في: نشرية ٢٠٨-٢٠٧/١٩٦٨/٥.

خانقاه أحمدية

م. ت. دانش بزوه في: نشرية ٣٩٦-٣٩٤/١٩٦٨/٥ (بيان ب ١٧٦ مخطوطاً).

و ل F. Meier مقال نشره في: Oriens 20 /1967/60-106 بعنوان: Ein wichtiger

(Handschriftenfund zur Sufik (über den arab. Sammelbd. No. 83

کتابخانه، مللي، فارس

٧٨٠ مخطوطاً فارسياً وعربياً، انظر كتابخانه، مللي، بارس، شیراز، أنجمنی،
کتابخانه، عمومی شیراز ١٣٤٧ ش. (١٩٦٨ م).

ع. ن. بهروزي م. ص. فقيري، فهرست کتب خطي کتابخانه، مللي، فارس.
مجلدان شیراز ١٣٥١ ش. (١٩٧٢ م)؛ انظر م. ت. دانش بزوه في: نشرية ٢٤٥/١٩٦٨/٥ -
٢٥٧؛ B. Utas في: AO 33/1971/187.

مكتبة عيني الخاصة

هناك اختيار يذکره م. ت. دانش بزوه في: نشرية ٢٧٦-٢٧٥/١٩٦٨/٥.

مكتبة هاشمي الخاصة

م. ت. دانش بزوه، کتابخانه، خاندان، حاج سيد نورالدين هاشمي حسيني
في: نشرية ٢٨٩-٢٨٦/١٩٦٨/٥.

مكتبة صدر الدين محلاتي الخاصة

م. ت. دانش بزوه في: نشرية ٢٧٤-٢٧١/١٩٦٨/٥ (هناك بيان بـ ١٩ مخطوطاً).

مكتبة مير الخاصة

م. ت. دانش بزوه في: نشرية ٢٨٤-٢٨٢/١٩٦٨/٥ (هناك اختيار بـ ٢٥ مخطوطاً
عربياً وفارسياً).

طهران

أنجمن، آثار

إيرج أفشار، نسخ خطي کتابخانه، أنجمن، آثار، مللي في: نشرية ١/١٩٧٤/٧ -

٦.

دانشگاه (کتابخانه، مرکزي)

نحو ١٢٠٠٠ مخطوط، وضع وقف مشکات نواتها (١٣٢٩ مخطوطاً).

فهرست کتابخانه، إهدائي، آقا محمد مشکاة ب- کتابخانه، دانشگاه، طهران.
المجلد الأول طهران ١٣٣٠ ش (١٩٥٠ م) والمجلد الثاني طهران ١٣٣٢ ش (١٩٥٣ م)،
نشرهما ع. منزوي. بدءاً من المجلد ٣، طهران أيضاً ١٣٣٢ ش (١٩٥٣ م)، نشرها م. ت.

دانش بزوه. وبدءاً من المجلد الثامن طهران أيضاً ١٣٣٩ ش (١٩٦١ م) تحت عنوان: فهرست كتابخانه مركزي دانشكاه طهران. وآخر ما ظهر المجلد ١٥ طهران ١٣٤٥ ش (١٩٦٦ م)، وقد وصل حتى المخطوط رقم ٥٤٠٠. أما المجلد ١٦ فهو تحت الطباعة. مجموعة كتب خطي و جابي وأسناد وعكس حسن علي معاون الدولة إهدا شدة ب دانشكاه طهران. طهران ١٣٤٦ ش (١٩٦٧ م).

م. ت. دانش بزوه، فهرست ميكروفيلمها كتابخانه مركزي دانشكاه طهران. طبع المجلد الأول في طهران ١٣٤٨ ش (١٩٦٩ م) وطبع المجلد الثاني في طهران كذلك ١٣٥٣ ش (١٩٧٤ م).

نمايشگاه نسخها وأسناد خطي كتابخانه مركزي ومركز أسناد دانشكاه طهران. طهران ١٣٥٠ ش (١٩٧١ م).

م. شيرواني، فهرستواره نسخها خطي مجموعة مشكاة. طهران ٢٥٣٥ شاه (١٩٧٧ م).

أضف إلى ذلك المجموعات التي فهرست جزئياً من قريب:

(١) آل آقا (٢٣٠) مخطوطاً؛ انظر ح. ع. محفوظ في: مجلة معهد المخطوطات العربية (١٤/١٩٥٧/٣).

(٢) فيروزنفر.

(٣) لغة نامه، دهخدا (١٩٧ مخطوطاً)، انظر م. ت. دانش بزوه، فهرست كتابخانه سازمان لغة نامه، دهخدا في: نشرية ٣/١٩٦٤/١-٥٩، ٣٨٧-٤٢٦ (المخطوطات العربية ص ٥١-٥٩، ٤١٧-٤٢٦).

(٤) سعيد نفيسي (انظر ح. ع. محفوظ في: مجلة معهد المخطوطات العربية (١٤-١٣/١٩٥٧/٣).

(٥) علي علومي، يزد (انظر م. ت. دانش بزوه في: نشرية ٤/١٩٦٦/٤٣٦-٤٥٠؛ وقد وصفت المجموعة في المجلد ١٦ من فهرس دانشكاه).

أما بالنسبة لمكتبات الكليات التي كانت مستقلة فيما مضى، فلقد آلت - بلا استثناء تقريباً - إلى المكتبة المركزية. وهذه المكتبات هي:

(أ) دانشکدهٔ ادبیات

٥٤٨ مخطوطاً (حتى عام ١٩٧١ م). م. ت. دانش بزوه، فهرستٔ نسخهأ خطئ کتابخانهٔ دانشکدهٔ ادبیات، علی أنها مجلّةٔ دانشکدهٔ ادبیات م ١٨ (١٩٦٠ م).

(ب) دانشکدهٔ حقوق

٦٣٦ مخطوطاً (حتى عام ١٩٧١ م). م. ت. دانش بزوه، فهرستٔ نسخهأ خطئ کتابخانهٔ دانشکدهٔ حقوق، وعمومئ سياسي و إقتصادئ دانشگاهٔ طهران. طهران ١٣٣٩ ش (١٩٦٠ م).

(ج) دانشکدهٔ إلهیات

١٤٥٦ مخطوطاً (حتى عام ١٩٧١ م). م. ب. حجّاتي، فهرستٔ نسخهأ خطئ کتابخانهٔ دانشکدهٔ إلهیات ومعارفٔ إسلامي م ١. طهران ١٣٤٥ ش (١٩٦٦ م). م ٢، طهران أيضاً ١٣٤٨ ش (١٩٦٩ م).

(د) دانشکدهٔ پزشکی

٣٣٤ مخطوطاً (حتى عام ١٩٧١ م). ح. رهاورد، فهرستٔ نسخهأ خطئ کتابخانهٔ دانشکدهٔ پزشکی، طهران ١٣٣٣ ش (١٩٥٤ م) انظر كذلك ح. ع. محفوظ في: مجلة المعهد المخطوطات العربية ٣/١٩٥٧-٧٢-٧٨؛ وانظر كذلك المجلّة ذاتها ٦/١٩٦٠-٣٣٢؛ م. ت. دانش بزوه في: نشرية ٣/١٩٦٤-٣٦٦-٣٨٦.

(هـ) مجموعة أصغر حکمت (سابقاً في دانشکدهٔ ادبیات)

٣٤٥ مخطوطاً. م. ت. دانش بزوه، فهرستٔ نسخهأ خطئ کتابخانهٔ دانشکدهٔ ادبیات مجموعةٔ وقفئ جنابٔ آقا علي أصغر حکمت)، علی أنها ملحق لـ مجلّةٔ دانشکدهٔ ادبیات م ١٠ (١٩٦٢ م).

دانشکدهٔ ادبیات-مجموعةٔ جمعة

بعد أن آل جزء كبير من مخطوطات المكتبة هذه إلى المكتبة المركزية، بقيت مجموعةٔ محمد قزويني وإمامٔ جمعة (٤٩٨ مخطوطاً)، اللتان لم تفهرسا بعد، بقيتا في دانشکدهٔ ادبیات.

م. ت. دانش بزوه، فهرست نسخها خطي كتابخانه دانشكده ادبيات. مجموعه امام جمعة كيرمان إهدائي آقا أحمد جوادى على أنها. مجلة دانشكده ادبيات، م ١٣، ١ (١٩٦٥ م).

دانش سراي، علي (مكتبة مدرسة المعلمين العليا)

تتضمن من بين ما تضمن مجموعة ميرزا عبد العظيم خان قريب كركاني، انظر م. ت. دانش بزوه في: نشرية ٥/ ١٩٦٨/ ٦١٨-٦٧٥.

خانقاه، نعمة الله (= كتابخانه نوربخش)

إ. ديباجي، فهرست نسخها خطي كتابخانه نوربخش خانقاه نعمة الله. م ١ طهران ١٣٥٢ ش (١٩٧٣ م). م ٢ طهران كذلك ١٣٥٠ ش (١٩٧١ م).

كتابخانه، معارف

(انظر كتابخانه مللي)

مجلس، سنا

م. ت. دانش بزوه، فهرست (نسخ خطي) كتابخانه مجلس سنا في: نشرية ٢/ ١٩٦٢/ ٢١٩-٢٥٧، ٦/ ١٩٦٩/ ٤٢٧-٥٨٧، ٧/ ١٩٧٤/ ٥٦٩-٦٦٩.

مجلس شوري، مللي (اختصاراً مجلس)

فهرست كتابخانه مجلس شوري، مللي دار طهران. م ١ (لا يوجد مخطوطات عربية)، طهران ١٣٠٥ ش (١٩٢٦ م) و م ٢، طهران ١٣١١ ش (١٩٣٢ م)، أعدهما ي. إعتصامي. م ٣ إعداد ابن يوسف شيرازي، طهران ١٣١٨-١٣٢٠ ش (١٩٣٩-١٩٤١ م)، نقحه وأتمه ع. حائري، طهران ١٣٥٣ ش (١٩٧٤ م). م ٤ ع. حائري، طهران ١٣٣٥ ش (١٩٥٦ م). م ٥ ع. حائري، طهران ١٣٤٥ ش (١٩٦٦ م). م ٦ س. نفيسي و ع. حائري، طهران ١٣٤٤ ش (١٩٦٥ م). م ٧ ع. حائري، طهران ١٣٤٦ ش (١٩٦٧ م). م ٨ مخطوطات فارسية) ف. راستكار، طهران ١٣٤٧ ش (١٩٦٨ م). م ٩ ع. حائري، طهران ١٣٤٦ ش (١٩٦٧ م). م ٩ ع. حائري ١٣٤٧ ش (١٩٦٨ م). م ١٠ ع. حائري، طهران ١٣٤٧-١٣٤٨ ش (١٩٦٨-١٩٦٩ م). م ١٠ ع. حائري، طهران ١٣٥٢ ش (١٩٧٣ م). م ١١، ١٢، ١٤، ١٥، ١٦ أ. منزوي بالتعاون مع إ. أفشار، ومع م. ت. دانش بزوه و ع. منزوي،

طهران ١٣٤٥-١٣٤٨ ش (١٩٦٦-١٩٦٩ م). م ١٣ ع. حائري، طهران ١٣٤٦ ش (١٩٦٧ م). م ١٧ ع. حائري، طهران ١٣٤٨ ش (١٩٦٩ م). م ١٨ ف. راستكار، طهران ١٣٤٨ ش (١٩٦٩ م). م ١٩ ع. حائري، طهران ١٣٥٠ ش (١٩٧٢ م).
أ. طلس، مكتبة المجلس النيابي في طهران في: مجلة المجمع العلمي بدمشق ١٩٤٧/٢٢، ٢١٠-٢٢٢، ٣٠٧-٣١٩.

ح. ع. محفوظ، خزانة مجلس النيابي في طهران في: مجلة معهد المخطوطات العربية ١٩٥٧/٣، ٢٧-٣٤، انظر كذلك العدد ١٩٦٠/٦، ٣٢٨-٣٢٩.
أ. كلجين معاني، فهرست كند مجموعة 'كتابخانه' مجلس 'شورى' مللي في: نشرية ١٩٦٨/٥، ١٥٣-٢٠٣. لقد حفظ في هذه المكتبة، من بين ما حفظ، تركة ملك الشعراء بهار (انظر م. ت. دانش بزوه في: نشرية ١٩٦٨/٥، ٦٥٨-٦٧١) ومجموعات طباطبائي ونجمابادي وزنجاني، بالنسبة للأخير انظر ح. ع. محفوظ في: مجلة معهد المخطوطات العربية ١٩٥٧/٣، ٣٤-٣٦، مع اختيار ل ٣٨ مخطوطاً، وانظر كذلك أبا عبد الله الزنجاني في: لغة العرب (بغداد) ١٩٢٨/٦، ٩٢-٩٦.

كتابخانه 'مللي'

٤٤٥٠ مخطوطاً بما فيها مجموعة معارف.

ع. جواهر كلام، فهرست 'كتابخانه' عمومي 'معارف'. جزءان، طهران ١٣١٣-١٣١٤ ش (١٩٣٤-١٩٣٥ م).
ع. أنوار، فهرست 'نسخ' خطي 'كتابخانه' مللي. ١-٦، طهران ١٣٤٣-١٣٥٤ ش (١٩٦٤-١٩٧٦ م) (مخطوطات فارسية حتى الآن).

ح. ع. محفوظ، دار الكتب الوطنية في طهران في: مجلة معهد المخطوطات العربية ١٩٥٧/٣، ٢٠-٢٦. انظر المجلة ذاتها ١٩٦٠/٦، ٣٢٧-٣٢٨ (اختيار ل ٣٢ مخطوطاً).

كتابخانه 'مللي' (ملك)

نحو ٦٥٠٠ مخطوط، إ. أفشار، ومع م. ت. دانش بزوه و م. ب. حجتی وع. منزوي، فهرست 'كتابخها' خطي 'كتابخانه' مللي 'ملك'. م ١: كتابخانه 'عربي و تركي'. طهران ١٣٥٢ ش (١٩٧٣ م).

س. المنجد، نواذر المخطوطات في مكتبة ملك بطهران في: مجلة معهد المخطوطات العربية ٦/ ١٩٦٠/ ٦٧-٧٦، وانظر كذلك المجلة ذاتها ص ٣٢١.

موزا، إيران-باستان

م. ت. دانش بزوه فهرست نسخها خطي كتابخانه موزا، إيران باستان في: نشرية ٢/ ١٩٦٢/ ١٩٩-٢٢٨، و لقد استمر بها إ. أفشار في: نشرية ٣/ ١٩٦٤/ ١١٩-١٢٥.

كتابخانه، سلطنتي

ب. آتاباي، فهرست قرآنها خطي كتابخانه سلطنتي. طهران ١٣٥١ ش (١٩٧٢ م).

ب. آتاباي، فهرست كتب ديني ومذهبي خطي كتابخانه سلطنتي. طهران ١٣٥٢ ش (١٩٧٣ م).

ب. آتاباي، فهرست مرقعات كتابخانه سلطنتي. طهران ١٣٥٣ ش (١٩٧٤ م).

ح. ع. محفوظ، الخزانة الملوكة في طهران في: مجلة معهد المخطوطات العربية ٣/ ١٩٥٧/ ٧١-٧٢ (اختيار ٣٩ مخطوطاً).

سيهسالار

ابن يوسف شيرازي، فهرست كتابخانه مدرسة عالية سيهسالار. م ١ و ٢، طهران ١٣١٣ و ١٣١٨ ش (١٩٣٤ م ١٩٣٩ م). م ٣ و ٤ نشرهما م. ت. دانش بزوه و ع. منزوي، تحت عنوان: فهرست كتابخانه سيهسالار. طهران ١٣٤٠ و ١٣٤٦ ش (١٩٦١-١٩٦٧ م).

أ. طلس، نفائس المخطوطات العربية في مدرسة أسبهسالار بطهران في: مجلة الجمع العلمي بدمشق ٢٢/ ١٩٤٧/ ٤٠٥-٤١٧، ٥٠١-٥١٦.

ح. ع. محفوظ في: مجلة معهد المخطوطات العربية ٣/ ١٩٥٧/ ٦٦-٧١ وفي المجلة ذاتها ٦/ ١٩٦٠/ ٣٢٩؛ وانظر كذلك B. Utas في: AO ٣٣/ ١٩٧١/ ١٨٢.

مكتبة أحمد خان ملك ساساني الخاصة

إيرج أفشار في: نشرية ١٩٦٨/٥-١١٤-١٣١ (هناك اختيار ل مخطوطات عربية وفارسية).

مكتبة محمد حسين أسدي الخاصة

نحو ١٠٠ مخطوط. بلغ اختياري ١٥ مخطوطاً.

مجموعة مهدي بياني

ح. محبوبي أردكاني، كتابشناسي 'كتابها' خطي' شادروان مهدي بياني. طهران ١٣٥٢ش (١٩٧٣م).

م. ت. دانش بزوه في: نشرية ١٩٦٩/٦-٦٩١-٦٩٥ (اختيار)؛ انظر كذلك ح. ع. محفوظ في: مجلة معهد المخطوطات العربية ٧، ١٩٦١/٣-٦.

مكتبة محمد علي داعي الإسلام الخاصة

اختيار ل ١٣ مخطوطاً وصفها ح. ع. محفوظ في: مجلة معهد المخطوطات العربية ١٩٥٧/٣-٦٦.

مكتبة فرمان فرمائيان الخاصة

م. ت. دانش بزوه فهرست' نسخها' خطي' دكتور حافظ فرمان فرمائيان في: نشرية ١٩٧٤/٧-٥٤٤-٥٥٥.

مكتبة محمد أمين الخنجي الخاصة

٧٧ مخطوطاً وصفها ح. ع. محفوظ في: مجلة معهد المخطوطات العربية ١٩٥٧/٣-٥٥-٦٥.

مكتبة أصغر مهدوي الخاصة

م. ت. دانش بزوه فهرست' نسخها' خطي' كتابخانه' خصوصي، دكتور أصغر مهدوي في: نشرية ١٩٦٢/٢-٥٩-١٨١، ١٩٦٤/٣-٤٨١-٤٨٥.

مكتبة حسين مفتاح الخاصة

م. ت. دانش بزوه، كتابخانه' دكتور حسين مفتاح دار طهران في: نشرية ١٩٧٤/٧-٩٥-٥١٠.

مكتبة مجتبى مينيوي الخاصة

م. ت. دانش بزوه فهرست 'نسخها' خطي 'كاتبخانه' آقا مجتبى مينيوي في: نشرية
٦/١٩٦٩/٦٣٧-٦٩٠.

مكتبة معتمد الخاصة

م. ت. دانش بزوه، فهرست 'كاتبخانه' 'محمود فرهود معتمد في: نشرية
٣/١٩٦٤/١٤١-٢٧٦.

مكتبة مجيد موقر الخاصة

ح. ع. محفوظ في: مجلة معهد المخطوطات العربية ٣/١٩٥٧/١٢-١٣ (اختيار
واحد).

مجموعة سعيد نفيسي

إيرج أفشار، نسخها خطي 'سعيد نفيسي في: نشرية ٧/١٩٧٤/٦٨٥-٦٨٩. (في
بعض المخطوطات من التركية، التي لا تزال ملكاً للعائلة). بخصوص إهداء نفيسي انظر
طهران-دانشگاه.

مكتبة فخر الدين نصيري الخاصة

ح. ع. محفوظ في: مجلة معهد المخطوطات العربية ٣/١٩٥٧/٣٧-٥٥ (يصف ٢٠٣
مخطوطاً مختاراً).

مجموعة رضا صحت

م. ت. دانش بزوه فهرست 'نسخها' خطي 'مرحوم دكتور رضا صحت في: نشرية
٧/١٩٧٤/٥٥٦-٥٦١.

يظن أنّ المجموعة اقتنتها مكتبة رضا في مشهد.

قروين

تركة آقامير حسيني

م. ت. دانش بزوه في: نشرية ٦/١٩٦٩/٣٣٤-٣٥٣ (يصف منها ١١٢ مخطوطاً مختاراً).

قم

آستانة قم

لقد قدّم م. ت. دانش بزوه اختياراً في: نشرية ٣٩٨-٣٩٧/١٩٦٨/٥.

مدرسة فيضية

نحو ٢١٠٠ مخطوطاً، م. عراقي، فهرست ' كتابخانه ' مباركة ' مدرسة ' فيضية دار قم. ١م، قم ١٣٣٧ ش (١٩٥٨ م). ٢م، قم ١٣٣٨ ش (١٩٥٩ م) (ولم تدون سوى كتب المكتبة المطبوعة فقط).

ولقد عمل ر. أستاذي فهرساً للمخطوطات، ويقع المجلد الأول تحت الطبع. انظر كذلك م. ت. دانش بزوه في: نشرية ٣٩٩/١٩٦٨/٥.

مدرسة حجتية

٧٢٠ مخطوطاً، ر. أستاذي، فهرست ' نسخها خطي كتابخانه ' مدرسة حجتية قم. قم ١٣٥٤ ش (١٩٧٥ م)

مسجد أعظم

لقد فهرس م. ت. دانش بزوه في: نشرية ٣٩٩ / ١٩٦٨/٥ مخطوطات مختارة.

كتابخانه مرعشي

نحو ٥٠٠٠ مخطوط عربي وفارسي، أ. حسيني و م. مرعشي، فهرست ' نسخها خطي كتابخانه ' عمومي ' حضرت ' آية الله العظمى نجفي مرعشي... ١م-٣، قم ١٣٥٤ ش (١٩٧٥ م).

ولقد اختار م. ت. دانش بزوه في: نشرية ٤٢٥-٣٥٥/١٩٦٩/٦، انظر ر. هُمانيون فروخ، المصدر الآنف الذكر. ٢م، ص ٢٠٤.

مكتبة رضا أستاذي الخاصة

لقد عمل المالك فهرساً: رضا أستاذي، صد وشصت أزيك كتابخانه ' شخصي. قم ١٣٥٤ ش (١٩٧٥ م).

كشان

كتابخانة، آثار، مللي

م. ت. دانش بزوه في: نشرية ٤/١٩٦٦-٣٥٤-٣٥٨ (اختار ٤٢ مخطوطاً عربياً وفارسياً).

مكتبة حسن عاطفي الخاصة

لقد فهرس المالك في: نشرية ٧/١٩٧٤-٧٢١-٧٥٧ (مخطوطات عربية وفارسية).

مكتبة آية الله رضوي الخاصة

م. ت. دانش بزوه، كتابخانه، آية الله رضوي دار كاشان في: نشرية ٧/١٩٧٤-٢٩-٩٤ (يصف ثمانين مخطوطاً من مائة مخطوط).

مشهد

تقارير وفهارس عامة

م. ت. دانش بزوه، كتابخانه، مشهد في: راهنماي، كتاب ٥/١٩٦٢م/٩٩١-٩٩٤.
 ك. م. شانه جي وع. نوراني و ت. بينش، فهرست 'نسخها خطي' چهار
 كتابخانه، مشهد. طهران ١٣٥١ش (١٩٧٢م).
 ك. م. شانه جي وع. نوراني و ت. بينش، فهرست 'نسخها خطي' دو كتابخانه،
 مشهد. طهران ١٣٥١ش (١٩٧٢م).

آستانه، قدس، رضوي (العتبة المقدسة الرضوية، اختصاراً رضا)

أكتائي، فهرست ' (كتب خطي) كتابخانه ' مباركة ' آستانه، قدس، رضوي.
 ١-٣، مشهد ١٣٠٥ش (١٩٢٦م) وما بعدها. م ٤، مشهد ١٣٢٥ش (١٩٤٦م). م ٥،
 مشهد ١٣٢٩ش (١٩٥٠م). م ٦، لم يعلن عن المؤلف، مشهد ١٣٤٤ش (١٩٦٥م). م ٧
 جزاءن، ألفهما أ. كلجين معاني، مشهد ١٣٤٦ش (١٩٦٧م). م ٨، ألفه كلجين، مشهد
 ١٣٥٠ش (١٩٧١م).

W. Ivanow, *A notice on the library attached to the shrine of Imam Rizā at Meshed* in: JRAS 1920, 535-563, 1921, 248-250.

O. Spies, *Über wichtige Handschriften in Meshhed* in: Festschr. E. Littmann. Leiden 1935, p. 89-100.

س. ظاهر، المكاتب الإيرانية والمكتبة الرضوية و وصف بعض كتبها، في مجلة المجمع العلمي بدمشق ٢٣/١٩٤٨/٣٩٢-٤٠١.

أ. طلس، نفائس المخطوطات العربية في المشهد الرضوي المطهر، في مجلة المجمع العلمي بدمشق ٢٤/١٩٤٩/٩٠-١٠٢، ٢٦٧-٢٧٨؛ انظر كذلك مجلة معهد المخطوطات العربية ٦/١٩٦٠/٣٢٩-٣٣٠.

B. Utas في: AO ٣٣/١٩٧١/١٨٨-١٨٩.

ك.م. شانه جي، فهرست 'ألف بائي' نسخها 'خطي' كتابخانه 'آستانه' مشهد في: فهرست '... دو كتابخانه' (انظر آنفاً)، ص ٥٦٣-١٠٨٠.

هذا وقد فهرس م. ولائي في: نشرية ٥/١٩٦٨/١-٧ بعض مخطوطات هدية علي أصغر مهدوي إلى مكتبة رضا.

انظر كذلك طهران-مكتبة صحت الخاصة.

كتابخانه 'فرهنك'

ك.م. شانه جي، فهرست 'نسخها' خطي' كتابخانه 'فرهنك' مشهد في: فهرست '... چهار كتابخانه' (انظر آنفاً)، ص ٤٤-٥٥.

جامع 'جوهر شاد'

ك.م. شانه جي، كتابخانه 'جامع' جوهر شاد في: فهرست '... چهار كتابخانه' (انظر آنفاً)، ص ٥٧-٤٣٥.

مدرسة 'عباس قلبي خان'

م. فاضل، في: نشرية ٧/١٩٧٤/٧٦٦-٧٦٨ (اختار ٣٠ مخطوطاً).

مدرسة 'فاضلية'

في مكتبة رضا. أكتائي، فهرست 'كتب' كتابخانه 'مدرسة' فاضلية. مشهد ١٣٠٩ش (١٩٣٠م).

مدرسة حاج حسن

م. فاضل، فهرست 'نسخها خطي' مدرسة 'خيرات خان' مشهد في: م.
 راوشان، ج. مقصود و ب. أذكائي، فهرست 'نسخها خطي' كتابخانه 'رشت وهمدان'.
 طهران ١٣٥٣ ش (١٩٧٤ م) ص ١٧١٧-١٧٩٧.

مدرسة ميرزا جعفر

ك. م. شانه جي، كتابخانه 'مدرسة' ميرزا جعفر دار صحن 'عتيق' آستان 'قدس'
 رضوي في: فهرست '... چهار كتابخانه' ... (انظر آنفاً)، ص ٢٥-٤٣.

مدرسة نواب

ك. م. شانه جي، فهرست 'نسخها خطي' مدرسة 'نواب' في: فهرست '... دو
 كتابخانه' ... (انظر آنفاً)، ص ٤٣٧-٥٦٢.

مدرسة سليمان خان

ك. م. شانه جي، فهرست 'نسخها خطي' مدرسة 'سليمان خان بربار' مسجد
 شاه 'مشهد' في: فهرست '... چهار كتابخانه' ... (انظر آنفاً)، ص ١-٢٤.

مكتبة أصغر زاده الخاصة

أصغر زاده في: نشرية ١٩٦٨/٥-٦١٣-٦١٧، ١٩٧٤/٧-٧٦٩-٧٧١ (عناوين
 ٧٦ مخطوطاً).

مكتبة فروغ الخاصة

ت. بينش، في: نشرية ١٩٦٤/٣-٨٥-٩٧، ١٩٦٨/٥-٦١٢ (اختار مخطوطات).

مكتبة عبد المجيد مولوي

٦٦٩ مخطوطاً عربياً و فارسياً. اختار م. ولائي بعضاً منها في: نشرية ١٩٦٨/٥-٨-

١٠٧.

مكتبة كاظم مدير شانه جي الخاصة

اختار صاحبها ١٤٥ مخطوطاً وأعلن عنها في: نشرية ١٩٦٨/٥-٥٩٠-٦١١.

همدان

على العموم

م. روشن و ج. مقصود و أذكائي، فهرست 'نسخها' خطي 'كتابخانه' رشت و همدان. طهران ١٣٥٣ ش (١٩٧٤ م).

آرامگاه بو علي

م. ت. دانش بزوه في: نشرية ١٩٦٨/٥ - ٣٢٦ - ٣٤٠ (اختار منها ٢٣ مخطوطاً).

كتابخانه 'غرب (في مدرسة' آخند)

٢٠٠٠ مخطوط (حتى ١٩٧٤ م)، انظر م. روشن و ج. مقصود و أذكائي، في المصدر المذكور آنفاً، ص ١٢٣٩ - ١٦٥٨ (فهرس جامع)، انظر كذلك م. ت. دانش بزوه في: نشرية ١٩٦٨/٥ - ٣٦٥ - ٣٥٢ (٧٣ مخطوطاً).

كتابخانه 'اعتماد الدولة

م. ت. دانش بزوه في المصدر الآنف الذكر ص ٣٤١ - ٣٤٦ (اختار ٥٠ مخطوطاً).

مدرسة 'دامغاني

م. ت. دانش بزوه في المصدر الآنف الذكر ص ٣٤٩.

مدرسة 'زنكي

م. ت. دانش بزوه في المصدر الآنف الذكر ص ٣٥٠ - ٣٥١ (١٤ مخطوطاً).

مكتبة بحر الفضائل الخاصة

م. ت. دانش بزوه في المصدر الآنف الذكر ص ٣٧٠؛ م. روشن و ج. مقصود و أذكائي في المصدر الآنف الذكر ص ١٦٦٣ - ١٦٧١ (١٦ مخطوطاً).

مكتبة قاسم بُرنا الخاصة

م. ت. دانش بزوه في المصدر الآنف الذكر ص ٣٧١ - ٣٧٩ (٥٢ مخطوطاً).

مكتبة دامغاني الخاصة

م. ت. دانش بزوه في المصدر الآنف الذكر ص ٣٨٣ - ٣٨٤ (اختار ٢٢ مخطوطاً).

مكتبة حبيب جواهرى الخاصة

م. روشن و ج. مقصود و أذكائي في المصدر الآنف الذكر ص ١٦٧٣-١٦٨٥ (٥٦ مخطوطاً).

مكتبة رضا همراه الخاصة

م. روشن ومن معه في المصدر الآنف الذكر ص ١٦٨٧-١٧٠١ (٤٩ مخطوطاً).

مكتبة حاجي يزدي الخاصة

م. ت. دانش بزوه في المصدر الآنف الذكر ص ٣٦٦-٣٦٨ (٢٠ مخطوطاً).

مكتبة كمالي الخاصة

م. ت. دانش بزوه في المصدر الآنف الذكر ص ٣٨٥-٣٨٧ (اختار ١٢ مخطوطاً).

يزد

جامع، كبير

١٤٥٠ مخطوطاً عربياً وفارسياً. اختار م. ت. دانش بزوه ٢١٨ منها وصنفها في:

نشرية ٤/١٩٦٦/٣٧٤-٤١٦.

مدرسة، خان، بزرگ

٣٤ مخطوطاً عربياً وفارسياً وصف م. ت. دانش بزوه منها ١١ مخطوطاً، انظر المصدر

الآنف الذكر ص ٤٣٣-٤٣٤.

كتابخانة، سريزدي

٢٧٥ مخطوطاً عربياً وفارسياً. اختار م. ت. دانش بزوه منها ٧٤ مخطوطاً وصنفها،

انظر المصدر الآنف الذكر ص ٤١٧-٤٣٢.

كتابخانة، وزيري

م. شيرواني، فهرست، نسخها، خطي، كتابخانة، وزيري، يزدي، وابسطا با-

كتابخانة، آستان، قدس، رضوي. م ١ وم ٢، طهران ١٣٥٠ ش (١٩٧٠ م)، م ٣ طهران أيضاً

١٣٥٣ ش (١٩٧٤ م).

هذا وقد صنف م. ت. دانش بزوه (انظر المصدر الآنف الذكر ص ٤٣٥-٤٦٢)

مخطوطات اختارها من المكتبات الخاصة الآتية:

- (١) كتابخانه 'شرف الدين علي يزدي.
 (٢) كتابخانه 'علي علموي (٨١ مخطوطاً) - أثناء ذلك نقلت إلى طهران، دانشگاه؛
 انظر هناك).
 (٣) كتابخانه 'ميرزا حسن محمودآبادي (٣٨ مخطوطاً).
 (٤) كتابخانه 'سيد أبو الفضل سعيدي (٢٦ مخطوطاً).
 فيما يأتي من مخطوطات، ترجع إلى ثلاث مكاتب خاصة يصفها أ. حسيني في:
 نشرية ٧/١٩٧٤/٧٠٣-٧١٣:
 (٥) كتابخانه 'آقا آتاشي (٣٦ مخطوطاً من أصل ٤٠٠ مخطوطاً).
 (٦) كتابخانه 'آقا آصفبور (٢٤ مخطوطاً).
 (٧) كتابخانه 'آقا محمود علموي (عشر مخطوطات من أصل ٧٠ مخطوطاً).
 زنجان
 مكتبة زنجاني الخاصة
 انظر طهران، مجلس.

إيرلندا

دبلن

مكتبة تشستر بيتي

وضع A. J. Arberry فهرساً من سبعة مجلدات (١م-٧) بالمخطوطات المتوفرة في
 مكتبة تشستر بيتي *The Chester Beatty Library. A handlist of the Arabic manuscripts*
 دبلن: ١٩٥٥-١٩٦٤ ووضعت (Ursula Lyons Indexes) المجلد الثامن، دبلن ١٩٦٦م.
 وكتب A. J. Arberry فهرساً بالمخطوطات القرآنية في مكتبة تشستر بيتي. دبلن
 ١٩٦٧م: *The Koran illuminated: a handlist of the Korans in the Chester Beatty Library*.

كذلك كتب A. J. Arberry عن مجموعتين صغيرتين *Two small collections* في: Isl.

وكتب A. J. Arberry عن مخطوطين نادرين في: Jour. Ar. Lit. 1/1970/109-116:

Two rare manuscripts

ونشر D. James مقالاً بعنوان: الكنوز الإسلامية في مكتبة تشستر بيتي. هامبورغ

١٩٧١ م.

وكتب ج. عواد في المورد م ١، ١٩٧١/١٥٣-١٧٢، م ٢، ١٩٧٣/١٨٧-

٢٠٣، م ٣، ١٩٧٤/٢٤٣-٢٥٦، م ٤، ١٩٧٥/٢٠٧-٢٢٦، م ٧، ١٩٧٨/١٩١-

٢٠٨، كتب مقالات بعنوان: ذخائر التراث العربي في مكتبة تشستر بيتي.

وأعدّ M. Ullmann فهرساً بالمخطوطات السيميائية العربية في مكتبة تشستر بيتي من

جزأين، نشره في فيس بادن ١٩٧٤، ١٩٧٦ م بعنوان: *Katalog der arabischen*

alchemistischen Handschriften der Chester Beatty Library

وكتب ص. خلوصي في مجلة المجمع العلمي العربي بدمشق ١٩٧٦/٥١-٩٠٤-

٩٠٦، بعنوان: مخطوطات يتيمة في مكتبة تشستر بيتي.

مكتبة الثالث

٣٥ مخطوطة عربية، وضع T. K. Abbott فهرساً لها بعنوان: *Catalogue of the*

manuscripts in the library of Trinity College, Dublin. دبلن ١٩٠٠ م، ص ٤٠٦-٤١٢.

إيطاليا

تقارير وفهارس عامة

لقد كتب V. Mortillaro عن المخطوطات العربية في صقلية في: *Opere di V.*

Mortillaro بعنوان: *Lettere al cardinale Angelo Mai sui manoscritti arabici che si*

conservano in alcune biblioteche della Sicilia م ٣، بالرمو ١٨٤٦ م.

هناك فهرس بالمخطوطات الشرقية في مكتبات إيطاليا في سبعة أقسام: *Cataloghi dei*

codici orientali di alcune biblioteche d'Italia. 7 Faszikel. تتصل بياناً بالمخطوطات

المحفوظة في المكتبات الآتية:

1) *Biblioteche: Vittorio Emanuele, Angelica e Alessandrina di Roma*. Florenz 1878.

2) R. Biblioteca di Parma: Codici ebraici non descritti dal De-Rossi. Biblioteca Nazionale di Napoli: Codici arabi. Florenz 1880.

3) Biblioteca Marciana: Codici ebraici. Biblioteca Nazionale di Firenze: Codici arabi. Biblioteca Medicea Laurenziana: Codici persiani. Florenz 1886.

4) Biblioteca Universitaria di Bologna: Codici ebraici. Biblioteca Nazionale di Palermo: Codici orientali. Florenz 1889.

5-6) Biblioteca Casanatense di Roma: Codici arabi, persiani e turchi. Codici ebraici. Florenz 1892-1897.

7) C. Sacerdote, *Indice generate*. Florenz 1904.

وكتب G. Gabrieli عن وثائق شرقية في: Accademie e biblioteche d'Italia

Documenti orientali nelle biblioteche e negli archivi: بعنوان ٣٠٤-٢٨٧/١٩٣٣/٧ d'Italia (فيما مجموعه ١٥٠٠٠).

وكتبت Olga Pinto في: RSO ١٩٤٩/٢٤-١٦٣-١٦١، بعنوان: Manoscritti e

stampati orientali nelle biblioteche governative italiane

كذلك كتب L. Thorndike عن المخطوطات الفلكية والنجومية والرياضية في العصر

الوسيطي بفلورنسا وغيرها من المدن الإيطالية، وذلك في: Isis 50/1959/33-50،

بعنوان: Notes upon some medieval astronomical, astrolgical and mathematical

manuscripts at Florence, Milan, Bologna and aavenice

وكتب R. Traini في: Gli studi sul Vicino Oriente in Italia dal 1921 al 1970،

بعنوان: I fondi di manoscritti arabi in Italia، وكتب في المجلد الثاني بعنوان: L'oriente

islamico، روما ١٩٧١م، ص ٢٢١-٢٧٦.

بالقيا Pavia

لقد كتبت R. Traini في: Atti R. Accad. Lincei, ser. VIII 28/1973/1-26، عن

المخطوطات في بالقيا بعنوان: I manoscritti arabi esistenti nelle biblioteche di Pavia

((Collezione Rebecchi-Bricchetti).

بالرمو Palermo

المكتبة الوطنية (Biblioteca Nazionale)

لقد كتب S. Cusa عن المخطوطات الشرقية في مكتبة بالرمو الوطنية بعنوان:

Codicum orientalium qui Panormi in R. Biblioteca asservantur catalogus في: F.

Evola., 5 novembre 1882. *Ricordo del primo centenario della Biblioteca Nazionale di Palermo*. Palermo 1882

وفي الفهرس الذي أعدّه B. Lagumina قسم بالخطوط الشرقية في مكتبة بالرمو
ص ٣٧٣-٤٠٢ (انظر آنفاً) *Catalogo dei codici orientali della Biblioteca Nazionale di Palermo*
في : *Cataloghi*.

البندقية Venedig

مكتبة مارتسيانا الوطنية (Biblioteca Nazionale Marziana)

لقد كتب S. Assemani فهرساً، بمجلدين، بالخطوط الشرقية التي توجد في مكتبة
مارتسيانا. *Catalogo dei codici orientali della Biblioteca Naniana*. باودا ١٧٨٧، ١٧٩٢م.

بولونيا Bologna

مكتبة الجامعة

لقد كتب V. Rosen، في : 12/1883-84/163-295 Atti R. Accad. Licei, ser. III
المخطوطات بعنوان: *Remarques sur les manuscrits orientaux de la collection*
Marsigli à Bologne.

تورينو Turin

مكتبة أكاديمية العلوم

لقد كتب A. Nallino C. في : Mem. R. Accad. Scienze Torino, ser. II, 50/1901/92-101
عن المخطوطات العربية والتركية والسريانية بعنوان: *I manoscritti arabi, turchi e siriaci della Reale Accademia delle Scienze di Torino*

المكتبة الوطنية

كذلك كتب A. Nallino C. في : Mem. R. Accad. Scienze Torino, ser. II, 50/1901/1-91
عن المخطوطات العربية والفارسية والتركية بعنوان: *I manoscritti arabi, persiani e turchi della Biblioteca Nazionale di Torino*
I. Pizzi, *I l riconoscimento dei manoscritti arabi, persiani, turchi, ebraici della Reale Biblioteca Universitaria di Torino, dopo l'incendio del 26 gennaio 1904*
في : Scienze Torino. Atti R. Accad. 39/1903-04/1067-1069.

وفي مكتبة تورينو الوطنية فهرس بالمخطوطات الشرقية بعنوان: *Catalogo dei manoscritti orientali della Biblioteca Nazionale di Torino*، المجلد الأول: S. Noja. I. *manoscritti arabi, persiani e turchi*، وهو جزءان، تورينو ١٩٧٤م.

جريجنتي Agrigent

مكتبة لوكريانا

كتب M. Amari فهرساً بالمخطوطات العربية التي كانت في مكتبة لوكريانا ثم أهديت إلى مكتبة جريجنتي، نشره في فلورنسا عام ١٨٦٩م: *Abbozzo di un catalogo de manoscritti arabi della Lucchesiana offerto all'illustre Municipio di Girgenti*.

جنوه Genua

وثائق الدولة (Archivio di Stato)

تتضمن وثائق عربية، انظر J. D. Pearson, *Oriental manuscripts* ... (انظر قبل ص ٣١٢) ص ٢٥١-٢٥٢. الجامعة

انظر S. de Sacy في: *Boll. Ital. stud. Orient.* 1/1876-77/410-412.

جوريتسيا (غُرُثْس) Gorizia

مكتبة الدولة

لقد كتب G. Furlani في: *Studi Goriziani* 1/1923/53-57 عن المخطوطات العربية في مكتبة الدولة في جوريتسيا بعنوان: *Di un manoscritto arabo della Biblioteca di Stato di Gorizia*.

روما

مكتبة الجامعة السكندرية

لقد كتب I. Guidi في: *Cataloghi* فهرساً بما في مكتبة السكندرية من مخطوطات شرقية بعنوان: *Catalogo dei codici orientali della Biblioteca Alessandrina*، شغلت (انظر فهرس مكتبة إيطاليا) ص ١٠٥-١٠٨.

مكتبة أنجليكا

لقد كتب I. Guidi في: *Cataloghi* فهرساً بما في مكتبة أنجليكا من مخطوطات سريانية وعربية وحبشية وتركية وقبطية بعنوان: *Catalogo dei codici sieiaci, arabi, etiopici, turchi e copti della Biblioteca Angelica*، شغلت (انظر فهرس مكتبة إيطاليا) ص ٦١-٧٣.

مكتبة معهد الكتاب المقدس

وكتب R. Köbert في: *Orientalia* 42/1973/387-392 عن المخطوطات العربية بعنوان: *Arabische Handschriften*.

أكاديمية لينساي الوطنية (مؤسسة كيتاني)

وكتب G. Gabrieli في روما عام ١٩٢٦ عن مؤسسة كيتاني للدراسات الإسلامية بعنوان: *La Fondazione Caetani per gli studi musulmani. Notizia della sua istituzione e catalogo dei suoi manoscritti orientali*.

وكتب D. S. Margoliotz و E. J. Holmyard في: *Islamica* 4/1931/ 249-271 عن وثائق عربية في مجموعة Monneret وذلك بعنوان: *Arabic documents from the Monneret collection*.

وكتب نالينو C. A. Nallino عن مخطوطين عربيين في تاريخ اليمن وذلك في: *Rend. Due manoscritti arabi di del* بعنوان: *R. Accad. Lincei, ser. VI, 9/1933/669-684* *.Yemen appartenenti alla Fondazione Caetani*.

هناك فهرس موجز بالوثائق القبطية أحضرتها بعثة Monneret de Villard إلى مصر ثم قُدمت إلى مؤسسة كيتاني:

Elenco sommario dei documenti copti e arabi riportati dalla missione Monneret de Villard in Egitto, destinati, col consenso del Ministero degli Esteri, alla Fondazione Caetani in: Rend. R. Accad. Lincei, ser. VI, 11/1935/346-347.

وفي عام ١٩٦٧م كتب R. Traini في روما عن المخطوطات العربية التي اقتنتها مؤسسة كيتاني تحت عنوان: *I manoscritti arabi di recente accessione della Fondazione Caetani*.

مكتبة كازانتش (Biblioteca Casanatense)

ولد L. Bonelli فهرس بالمخطوطات العربية والفارسية والتركية في مكتبة كازانتش في:
Cataloghi (انظر فهرس مكتبات إيطاليا) ص ٤٠٣-٤٣٣ و ص ٤٥٣-٤٧٤ *passim*
 بعنوان: *Catalogo dei codici arabi, persiani e turchi della Biblioteca Casanatense*..

مكتبة فيتريو إيمانول الوطنية

لقد كتب I. Guidi في: *Cataloghi* فهرساً بما في مكتبة فيتريو إيمانول الوطنية من
 مخطوطات سريانية وعربية وتركية وفارسية بعنوان: *Catalogo dei codici sieiaci, arabi*,
etiopici, turchi e persiani della Biblioteca Vittorio Emaanuele، شغلت (انظر فهرس
 مكتبة إيطاليا) ص ٥-٢٦.

مكتبة المقاتيكان

انظر مدينة المقاتيكان

فلورنسا (Florenz)

تقارير وفهارس عامة

لقد كتب A. A. Björnbo عن مخطوطات ماركو الرياضية في فلورنسا *Die*
mathematischen S. Marcohandschriften in Florenz وذلك في: *Bibl. Mathem.*, 3. F. :
 6/1905/230-238, 12/1911-12/97-132, 193-224, 4/1903/238-245.

وكتب Olga Pinto عن المخطوطات العربية في مكتبة فلورنسا الحكومية لم تفهرس
 بعد: *Manoscritti arabi delle biblioteche governative di Firenze non ancora*
catalogati، وذلك في: *Bibliofilia* (Florenz) 37/1935/236-246.

وعن البرديات (Papyri) كتب Grohmann A. في كتابه *Arabische Papyrskunde*
 البرديات العربية عن البرديات في فلورنسا ص ٨٠.

مكتبة لورنتسيانا

ولد S. E. Assemanus فهرس بالمخطوطات الشرقية في مكتبة لورنتسيانا:
Bibliothecae Mediceae Laurentianae et Palatinae codicum manuscriptorum
orientalium catalogus، فلورنسا ١٧٤٢-١٧٤٣ (إلا أنَّ معظم المعلومات والتعريفات
 خاطئة).

انظر آنفاً A. A. Björnbo.

مكتبة مارْتشليانا

انظر آنفاً Olga Pinto ص ٢٣٦-٢٣٧.

المكتبة الوطنية

ول L. Buonazia فهرس بالمخطوطات العربية في المكتبة الوطنية في فلورنسا، كتبه

في: *Cataloghi* بعنوان: *Catalogo dei codici arabi della Biblioteca Nazionale di Firenze*، (انظر آنفاً) ص ٢٥٥-٢٩٧.

انظر آنفاً A. A. Björnbo ؛ انظر آنفاً Olga Pinto ص ٢٣٧-٢٣٨.

مكتبة ريكاردiana

انظر آنفاً Olga Pinto ص ٢٣٨-٢٤٢.

مودنا (Modena)

مكتبة إستير

لقد كتب B. Malmusi عن المخطوطات العربية في مكتبة مكتبة إستير في: Mem.

Accad. Scienze, Lettere e Arti Modena, ser. II, sezione di lettere 1/1882/15-22

بعنوان: *Sui manoscritto arabi della R. Biblioteca Estense*.

ول C. Bernheimer فهرس بالمخطوطات الشرقية في مكتبة إستير، كتبه في روما عام

١٩٦٠م (المخطوطات العربية ص ٥٥-٦٩) بعنوان: *Catalogo dei manoscritti orientali*

della Biblioteca Estense

ميلانو (Mailand)

مكتبة أمبروزيانا

ل G. de Hammer فهرس بالمخطوطات العربية والفارسية والتركية في مكتبة

أمبروزيانا نشره في: *Biblioteca Italiana* 94/1839/22-49، 332-348 (وصف ٣٢٩ مخطوطاً

من الموجدات القديمة) بعنوان: *Catalogo dei codici arabi, persiani e turchi della*

Biblioteca Ambrosiana

وكتب E. Griffini عن المخطوطات اليمنية الموجودة في ميلانو وأعدّ فهرساً فيه المجموعة الأولى (تضم ١٢٥ مخطوطاً و٣١٥ رقماً) وذلك في: RSO 2/1908-1909/1-38، 133-166، 3/1910-1911/65-104.

وكتب E. Griffini قائمة بالمخطوطات العربية التي وجدت في مكتبة أمبروزيانا من جديد، نشرها في: RSO 3/1910-1911/253-278، 571-594، 901-921، 4/1911-1912/87-106، 1021-1048، 6/1914-1915/1283-1316، 7/1917-1918/51-130، 565-628، 8/1919-1920/241-367.

ونشر E. Griffini في: ZDMG 69/1915/63-88 عن أحدث مجموعة أمبروزيانية في المخطوطات العربية، وذلك بعنوان: *Die jüngste ambrosianische Sammlung arabischer Handschriften*.

هذا وقد كتب U. Monneret de Villard عن منارة الإسكندرية الثانية اعتماداً على نص ورسوم عربية غير منشورة موجودة في مكتبة أمبروزيانا، وذلك في: Bull. Soc. Roy. Archéol، الإسكندرية *Il faro di Alessandria secondo un testo e disegni arabi inediti da codici Milanese Ambrosiani* NS 5/1921/13-35.

ول Angela Codazzi فهرس بالكتب المطبوعة وقائمة موجزة بمخطوطات الدكتور Griffini في مكتبة أمبروزيانا، طبع في ميلانو عام ١٩٢٦م. *Catalogo dei libri a stampa ed elenco sommario dei manoscritti dal Dr. Griffini legati alla Biblioteca Ambrosiana* ولصلاح الدين المنجد فهرس المخطوطات العربية في الأمبروزيانا بميلانو (*Catalogue des manuscrits arabes de l'Ambrosienne de Milan 2^{ème} partie: D no. 220-440*)، القاهرة ١٩٦٠م (استمرار لفهرس Griffini).

وكتب O. Löfgren في: Orientalia suecna 12/1963/122-134 عن نصوص عربية مجهولة في أمبروزيانا. *Unbekannte arabische Texte in der Ambrosiana* وكتب O. Löfgren كذلك عن المخطوطات العربية وفهرستها في أمبروزيانا في: Atti del Convegno di studi su la Lombardia e l'Oriente، ميلانو ١٩٦٣م ص ٢٠٩-٢١٦. *manoscritti arabi dell' Ambrosiana ela loro catalogazione*.

ول A. L. Gabriel فهرس مصور مختصر لألف مخطوط علمي في مكتبة أمبروزيانا،

نشر في Indiana عام ١٩٦٨ م (٢٩ مصوراً منها مخطوطات عربية): *A summary catalogue of microfilms of one thousand scientific manuscripts in the Ambrosiana Library, Milan*.

وكتب O. Löfgren قائمة بالمخطوطات العربية (الموجدات القديمة والموجدات

الجديدة)، في مكتبة أمبروزيانا. الجزء الأول: مخطوطات إسلامية، أبسلا ١٩٧٠ م (على الآلة الكتابة): *Handlist of the Arabic manuscripts (antico and nuovo fondo) in the Biblioteca Ambrosiana, Milano. I: Islamic manuscripts*.

ول A. Ceruti قائمة كاملة بمخطوطات مكتبة أمبروزيانا (كتبت بخط اليد، عدد من

المجلدات، استنسخت الأولى منها عام ١٩٧٣ م بالتصوير): *I nventario dei manoscritti della Biblioteca Ambrosiana*.

وكتب O. Löfgren و R. Traini فهرساً بالمخطوطات العربية في مكتبة أمبروزيانا.

المجلد الأول في الموجدات القديمة والموجدات الوسيطة، نشر في Vicnza عام ١٩٧٥ م، ويعد Traini المجلد الثاني. *Catalogue of the Arabic manuscripts in the Biblioteca Ambrosiana*.

المكتبة الوطنية في Braidense

لقد كتب G. Acerbi عن بعض المخطوطات العربية المهدات من مصر، وهي مودعة

في مكتبة بُررا، وذلك في: *Biblioteca Italiana 61/1831/289-298. Intornoad alcuni codici arabi portati d'Egitto e trsmessi in dono alla Biblioteca di Brera*.

وانظر ماكتبه A. J. W. Huisman بعنوان: *....Les manuscrits arabes*.

هناك تقرير مطبوع كذلك بالمخطوطات في مكتبة بُررا نقلاً عن قائمة ببلوغرافية

(سبع صفحات) بدون تاريخ: *Manoscritti arabi posseduti della Biblioteca Nazionale di Brera*. ص ٧.

مكتبة Trivulziana

لقد أعدّ G. Porro فهرساً بمخطوطات مكتبة Trivulziana، نشر في ميلانو عام

١٨٨٤م، ص ٤٩٩-٥٠٢ (١٧ مخطوطة عربية وفارسية). *Catalogo dei codici manoscritti della Trivulziana*.

مكتبة الجامعة

البرديات، انظر A. Grohmann في: *Arabische Papyruskunde* ص ٨٠.

نابلي (Neapel)

مكتبة بوريونيك

انظر المكتبة الوطنية

المكتبة الوطنية

لقد كتب M. Lettieri عن المخطوطات العربية الموجودة في المكتبة الحكومية البورنية. يتناول المجلد الأول النحو والفلسفة. نابولي ١٨٣٩م. *Regiae Bibliotheca Borbonicae codici arabici. Bd. I: Grammatici et philosophici*.

وكتب L. Buonazia فهرساً بالمخطوطات العربية الموجودة في المكتبة الوطنية بنابولي وذلك في: *Cataloghi*، ص ١٩٩-٢٤١. *Catalogo dei codici arabi della Biblioteca Nazionale di Napoli*.

كذلك كتب G. Barone في: *Muséon* 1/1882/472 عن المخطوطات الشرقية في المكتبة الوطنية بنابولي. *Les manuscrits orientaux de la Bibliothèque Nationale de Naples*.

المعهد الجامعي الشرقي

وكتب R. Rubinacci في: *AION* 3/1949/431-438 ملاحظات عن بعض المخطوطات الإباضية الموجودة في المعهد الجامعي الشرقي: *Notizia di alcuni manoscritti ibāditi esistenti presso l'Istituto Universitario Orientale*.

مدينة القاتيك

مكتبة القاتيك

لقد كتب J. S. Assemanus فهرساً بالمخطوطات السريانية والعربية والفارسية والتركية الموجودة في مكتبة القاتيك، طبع في روما عام ١٧١٩-١٧٢٨م بثلاثة

مجلدات، *Biblioteca orientalis Clementino-Vaticana, in qua manuscriptos codicices syriacos, arabicos, persicos, turcicos..., jussu... Clementis XI.....ex oriente ...avectos et Bibliothecae Vaticanae addictos* وطبع من جديد عام ١٩٧٥م.

ولد S. E. Assemanus فهرس بالمخطوطات العربية والفارسية والتركية في مكتبة القاتيكان امتداداً لسابقه وقد نشره A. Mai في روما، عام ١٨٣١م (شاملاً لكل الموجودات حتى عام ١٨٣١م).

ولد I. Guidi في: *Bolletino itaiano di studi orientali* 1/1876-1877م/١٩٨-٢٠٢ و ٢٥٢-٢٥٩، معلومات عن المخطوطات العربية، تحت عنوان: *Ragguaglio sui codici* G. Levi della Vida، (انظر بعده)؛ *arabi del Collegio Urbano de Propaganda Fide* Elenco، ص ٢٤٩-٢٧٥.

وكتب C. Crispo-Moncada عن المخطوطات العربية الموجودة في مكتبة القاتيكان حديثاً: *I codici arabi nuovo fondo della Biblioteca Vaticana* وقد طبع في بالرمو (Palermo) ١٩٠٩م؛ ويرى G. Levi Della Vida في *Elenco* (انظر بعده)، المدخل ص ١١-١٢، إن هذا الفهرس انتحال للفهرس الموجود في قاعة القراءة بمكتبة القاتيكان، لصاحبه *Ciasca*: *Supplementum ad Catalogum codicum orientalium Biblioteca Vaticanae*.

ولد E. Tisserant حصر موجز بالمخطوطات العربية الموجودة بـ بورجيا مكتبة القاتيكان نشرت بعنوان: *Inventaire sommaire des manuscrits arabes du fonds Borgia à la Bibliothèque Vaticane* في: *Miscellanea Francesco Ehrle*، المجلد الخامس، مدينة القاتيكان عام ١٩٢٤م، ص ١-٣٤.

ولقد نشر P. Spath في القاهرة كتاباً بمخطوطات مكتبته *Bibliothèque de manuscrits* Paul Spath وذلك عام ١٩٣٤م (انظر مصر-القاهرة) يوجد قسم كبير من هذه المجموعة في مكتبة القاتيكان.

ولد G. Levi della Vida فهرس بالمخطوطات العربية الإسلامية في مكتبة القاتيكان، نشره في مدينة القاتيكان عام ١٩٣٥م بعنوان: *arabi islamici della Biblioteca Vaticana*. *Vaticani, Barberiniani, dei manoscritti Elenco Borgiani, Rossiani*.

ول E. Tisserant فهرس بطبعات المخطوطات الشرقية في مكتبة الفاتيكان نشره في :
*I catalogh stampati dei manoscritti orientalia ١٠٨-١٠٢/١٩٣٦/٥ Orientalia
 della Biblioteca Vaticana dal 700 ad oggi*

وكتب G. Levi della Vida عن الموجودات القديمة من المخطوطات الشرقية في مكتبة
 الفاتيكان ونشره في مدينة الفاتيكان عام ١٩٣٩م بعنوان : *Ricerche sulla formazione del
 più antico fondo dei manoscritti orientali della Biblioteca Vaticana*

وكتب G. Levi della Vida عن قطع خطية من نسخ القرآن الكريم المدونة بالخط
 الكوفي في مكتبة الفاتيكان ، ونشره في مدينة الفاتيكان عام ١٩٤٧م بعنوان : *Frammenti
 (coranici in carattere cufico nella Biblioteca Vaticana (codici arabi 1605, 1606*

وكتب U. Monneret de Villard عن المخطوطات المغربية المزخرفة في مكتبة
 الفاتيكان ونشر ذلك في : AION 3/1949/83-91 بعنوان : *Codici magrebini decorati della
 Biblioteca Vaticana*

وكتب G. Levi della Vida عن مخطوطات عربية منقولة من الأندلس محفوظة في
 مكتبة الفاتيكان ، وذلك في الكتاب التذكاري لـ A. M. Albareda ، نشر في Collectanea
 Vaticana ، مدينة الفاتيكان عام ١٩٦٢م ، المجلد الثاني ، ص ١٣٣-١٨٩
 بعنوان : *Manoscritti arabi di origine spagnola nella Biblioteca Vaticana*

وكتب G. Levi della Vida فهرساً ثانياً بالمخطوطات العربية الإسلامية في مكتبة
 الفاتيكان ، نشر في مدينة الفاتيكان عام ١٩٦٥م (يختصر الاسم بـ II Vida) بعنوان :
Secondo elenco dei manoscritti arabi islamici della Biblioteca Vaticana

وكتب J. Simon عن المخطوطات العربية النصرانية بعنوان : *Répertoire des
 bibliothèques* ، انظر فهرس مكتبات إيطاليا ص ٢٥٨-٢٦٠.

باكستان

تقارير وفهارس عامة

كتب سعيد نفيسي عن أهم مكتبات باكستان في : كتابخان-ماه ١/١٩٥٧/٣٠٥-
 ٣٠٦ بعنوان : كتاب خان- مهم باكستان.

وكتب زكريا يوسف عن مخطوطات الموسيقى العربية في العالم: مخطوطات الهند، باكستان، أفغانستان.

بغداد ١٩٦٧م، ص ١٥-١٩.

وكتب إيرج أفشار عن مخطوطات باكستان في "جيده جيده" أز سفر باكستان، وذلك في: ينما المجلد ٢٧ (١٩٧٤م).

أُخْ (بَهَوَلُور) (Uch)

لقد كتب A. Sprenger فهرساً بالمخطوطات العربية والفارسية والهندستانية في مكتبة ملك أُخْ. المجلد الأول، كالكتا ١٨٥٤م. *A catalogue of the Arabic, Persian and Hindustani manuscripts of the libraries of the king of Uch* ...

وكتب Gh. Sarwar في: Islamic Research Association miscellany 1/1948/99- 119 عن المخطوطات الشرقية في مكتبة أُخْ: *Oriental manuscripts in the library Bahāwalpūr State*؛ وانظر كذلك زكريا يوسف في المصدر المذكور له آنفاً، ص ٧.

رَوالبندي

مكتبة كنج بخش

لقد كتب م. ح. تسيحي فهرساً بالنسخ الخطية في مكتبة كنج بخش، مركز التحقيقات الفارسية لإيران وباكستان.

فهرست نسخها خطي كتابخانه كنج بخش مركز تحقيقات فارس إيران و باكستان. وذلك بمجلدين: المجلد الأول في رَوالبندي ١٣٥٠ ش (١٩٧١م). والمجلد الثاني في رَوالبندي كذلك ١٣٥٣ ش (١٩٧٤م).

بيشاور

دار العلوم الإسلامية

كتب عبدالرحيم (مولوي) مجلدين في: لباب المعارف العلمية في مكتبة دار العلوم الإسلامية. نشر في ياور عام ١٩١٨م و١٩٣٩م.

وكتب غلام صديقي في طهران عام ١٣٢٦ ش (١٩٤٧م)، من بين ما كتب في المخطوطات العربية والفارسية لهذا المعهد. كزارش سفر هند.

المتحف

وكتب إيرج أفشار في: يغما عن ١٧ مخطوطاً فيه: المجلد ٢٧ (١٩٧٤م) ص ١٥٦-١٥٧.

مكتبة الجامعة

انظر ما كتبه أفشار آنفاً ص ١٥٨-١٥٩ (نحو ١٥ مخطوطاً).

كراتشي

معهد الأبحاث الإسلامية

كتب أحمد فاروق: عناية معهد الأبحاث الإسلامية بباكستان بالمخطوطات العربية، وذلك في مجلة معهد المخطوطات العربية ١٩/١٩٧٣/١٤٣-١٥٦ (ومعه قائمة بـ ٧٨ مخطوطاً).

لاهور

مكتبة (كتابخانا) محمد باقر

فهرس محمد باقر: فهرست كتابخانا ميللي محمد باقر. لاهور ١٩٦١م.
جامعة البنجاب

كتب A. C. Woolner عن مجموعات المخطوطات الشرقية في لاهور *Collections of oriental manuscripts in Lahore*، وذلك في: *Proceedings of the Indian Historical Records Commission* 8/1925/32-38.

وكتب محمد عبدالله فهرساً وصفاً بالمخطوطات العربية والفارسية والأردية في مكتبة جامعة البنجاب في: *The Oriental College Magazine (Lahore)* في ٢٤ فصلة، من العدد ٢ (١٩٢٦) وحتى العدد ١٢ (١٩٢٧). *Descriptive catalogue of the Arabic, Persian and Urdu mss. In the Punjab University Library*

كذلك كتب B. Utas عن المخطوطات في جامعة البنجاب في: AO 33/1971/191-

البحرين

لقد فهرس علي عبد الرحمن أبو حسين المكتبتين الآتيتين، وفهرس كذلك ١٣ مجموعة خاصة، في المورد ١،٥ / ١٩٧٦/ ٣٦-٣٨، بعنوان: المخطوطات في دولة البحرين. المدرسة الأهلية

وتتضم مخطوطات مالكة عبد الرسول التاجر. وصف أبو حسين (انظر آنفاً) ١٤ منها. المتحف

يوجد في قسم التراث الشعبي بمتحف البحرين الوطني قسم المخطوطات. ذكر أبو حسين ١٠ عناوين منها.

البرازيل

السلفادور

وثائق الدولة

لقد كتب R. Reichert عن الوثائق العربية في باهيا وذلك في: Afro-Ásia 2- 3/1966/169-176، 4-5/1967/107-112، 6-7/1968/127-132، بعنوان: *Los documentos árabes do Arquivo público do Estado da Bahia*.

وكتب R. Reichert كذلك عن انتفاضة العبيد سنة ١٨٣٥م في ضوء وثائق عربية بدار الوثائق العامة للدولة في باهيا (البرازيل)، وذلك في: Bull. IFAN, sér. B, 29/1967/99-104، بعنوان: *L'insurrection d'esclaves de 1835 à la lumière des documents arabes des archives pupliques de l'état de Bahia (Brésil)*.

وكتب V. Monteil في: Bull. IFAN, sér. B, 29/1967/88-98 تحليلاً لـ ٢٥ وثيقة عربية في ماليس في باهيا (١٨٣٥). *Analyse des 25 documents arabes des Malês de Bahia*.

البرتغال

كوايمبرا (Coimbra)

مكتبة الجامعة

لقد وضع M. A. Rodrigues دراسة عن الوثائق العربية الإسلامية في مكتبة جامعة

كوامبرا ونشر ذلك في: Actes V^e Congr. intern. d'arabisants et d'islamisans ص ٣٨٩-
 ٣٩٨، بروكسل عام ١٩٧٠ بعنوان: *Thèmes arabes et islamiques de la collection de „mélanges” dela Bibliothèque Générale de l'Université de Coimbra*
 لشبونة (Lissabon)

المكتبة الوطنية وأكاديمية العلوم

لقد نشر R. Basset موجزاً في المخطوطات الشرقية الموجودة في مكتبة لشبونة، يتناول
 الجزء الأول المكتبة الوطنية، ويتناول الجزء الثاني مكتبة أكاديمية العلوم، ونشر في لشبونة عام
 ١٨٩٤م.

Notice sommaire des manuscrits orientaux de deux bibliothèques de Lisbonne. -1: Bibliothèque National. -2: Bibliothèque de l'Académie des Sciences.

وكتب D. M. Dunlop بحثاً عن المخطوطات العربية في أكاديمية العلوم بلشبونة، نشره
 في: (Acts del primer congreso de estudios árabes e islámicos (Córdoba 1962)، مدريد
 ١٩٦٤م، ص ٢٨٥-٢٩١، *The Arabic manuscripts of the Academia das Ciências de Lisboa*.

بريطانيا

تقارير وفهارس عامة

لقد كتب J. D. Pearson عن مجموعات المخطوطات الشرقية في مكتبات بريطانيا
 وإيرلندا. نشر ذلك في لندن عام ١٩٥٤م، بعنوان: *Oriental manuscript collections in the libraries of Great Britain and Ireland*
 Ders.: *Oriental manuscripts* ص ٣٠٣-٣٢٠.
 وكتب H. J. J. Winter في: Centaurus 5/1956-57/73-88 بعنوان: *The Arabic optical MSS in the British Isles (mathematical and physical optics)*.

أبردين (Aberdeen)

مكتبة الجامعة

يفترض أنها تمتلك مجموعة برديات زاخرة، انظر ماكتبه A. Grohmann: *Arabische Papyruskunde*، ص ٧٧.

أبريستويث (Aberystwyth)

مكتبة ويلز الوطنية

لقد كتب H. Ethé فهرساً بالمخطوطات الشرقية: الفارسية والعربية والهندستانية في

أبريستويث، مكتبة ويلز الوطنية، عام ١٩١٦م: *Catalogue of Oriental manuscripts, Persian, Arabic and Hindūstānī*

مكتبة الكلية الجديدة

وكتب R. B. Serjeant قائمة يدوية بالمخطوطات العربية والفارسية والهندوستانية في

الكلية الجديدة في إدنبره. نشر في لندن عام ١٩٤٢م. *A handlist of the Arabic, Persian manuscripts and Hindūstānī Mss. of New College, Edinburgh*

إتون (Eton)

مكتبة الكلية

كتب D. S. Margoliouth فهرساً بالمخطوطات الشرقية في مكتبة كلية إتون، ونشر في

أكسفورد عام ١٩٠٤م *Catalogue of the Oriental manuscripts in Library of Eton College*

أدنبره (Edinburg)

مكتبة الجامعة

لقد كتب م. أشرف الحق و H. Ethé و E. Robertson فهرساً وصفيّاً بالمخطوطات

العربية والفارسية في مكتبة جامعة أدنبره. نشر في Hertford عام ١٩٢٥م: *A descriptive catalogue of the Arabic and Persian manuscripts in Edinburgh University Library*

الكلية الجديدة College New

R. B. Serjeant, *A handlist of the Arabic, Persian and Hindustani Mss. of New College, Edinburgh*. London 1942

أكسفورد

مكتبة بودليان (Bodleian تختصر بـ Bodl.)

لمكتبة Bodl فهرس للكتب الشرقية المخطوطة بالعبرية والكلدانية والسريانية والحبشية

والعربية والفارسية والتركية والقبطية. هذا ما يضمه الجزء الأول، الذي طبع في أكسفورد عام

١٧٨٧م (المخطوطات العربية تقع ما بين ص ٩٩-٢٦٨): (J. Uri) *Bibliothecae*

Bodleianae codicum manuscriptorum orientalium, videlicet hebraicorum, chaldaicorum, syriacorum, aethiopicorum, arabicorum, persicorum, turcicorum, copticorumque catalogus. Pars prima

وكتب A. Nicoll فهرساً تكملياً للكتب الشرقية المخطوطة والموجودة في مكتبة Bodl. يضم الجزء الثاني من المجلد الأول وصفاً لمخطوطات عربية، أكسفورد عام ١٨٢١م: *Bibliothecae Bodleianae codicum manuscriptorum orientalium catalogi partis secundae volumen primum, arabicos complectens*

كذلك أعد A. Nicoll و E. B. Pusey مجلداً آخر للفهرس التكميلي الآنف الذكر للمخطوطات العربية، أكسفورد ١٨٣٥م: *Bibliothecae Bodleianae codicum manuscriptorum orientalium catalogi partis secundae volumen, secundum arabicos complectens*

وكتب A. Neubauer فهرساً بالمخطوطات العبرية في مكتبة Bodl. وفي مكتبات الكلية في أكسفورد. مجلدان، نشر في أكسفورد ١٨٨٦-١٩٠٦م (ويتضمن مخطوطات عربية بالحرف العبري): *Catalogue of the Hebrew manuscripts in the Bodleian Library and in the College Libraries of Oxford*

وكتب G. Gabrieli قائمة وصفية نقدية، تضم بعض المخطوطات العربية ذات المحتوى التاريخي؛ نشرت في: *Rend. R. Accad. Lincei, ser. V, 25/1916/1135-1184*، *26/1917/474-490: Appunti descrittivi e critici su alcuni manuscritti arabi di contenuto storico*

وكتب H. G. Farmer عن المخطوطات العربية الموسيقية في مكتبة Bodl. وذلك في: *639-654 in the Bodleian Library Arabic musical manuscripts, JRAS 1925*

وكتب F. Rosenthal عن الكتب والمخطوطات الخاصة بالكندي، وذلك في: *JAOS 69/1949/149-152 From Arabic books and manuscripts. II: Kindiana*

وكتب A. F. L. Beeston عن المجموعات المخطوطة الشرقية في مكتبة Bodl.، وذلك في: *Bodl. Libr. Record 5/1954-56/73-79: The Oriental manuscripts collections of the Bodleian Library*

وانظر بخصوص البرديات ما كتبه A. Grohmann: *Arabische Papyruskunde* ص ٧٩-٨٠. وانظر ما كتبه J. Simon بخصوص المخطوطات النصرانية العربية *Répertoire des bibliothèques* ص ٢٥٥-٢٥٦.

الكليات

انظر تفاصيل ذلك في قائمة المخطوطات العربية، التي تعود إلى A. J. W. Huisman ص ٣٢-٣٣ (*Manuscripts arabes*)؛ وانظر كذلك في قائمة المخطوطات الشرقية، التي تعود إلى J. D. Pearson ص ٣٠٨-٣٠٩ (*Oriental manuscripts*).

ونشر L. P. Harvey في مجلة الأندلس ١٩٦٢/٢٧-٤٦١-٤٦٥ فيما يتعلق بمخطوط موريسكي في مجموعة Godolphin في كلية Wadham بأكسفورد: *A Morisco manuscript in the Godolphin collection at Wadham College, Oxford*

متحف Pitt-Rivers

لقد كتب M. D. W. Jeffreys في مجلة الدراسات الإفريقية ١٩٥٠/٩-٧٧-٨٥، عن وثيقتين عربيتين: دية السلطان وتزيين الورقات: *Two Arabic documents. Diyyā s-Sultān and Tazyīn al-Waraqāt*

برمنغهام (Birmingham)

كليات سللي أوك

هناك فهرس لمينغانا بمجموعة مخطوطات هو الآن بحوزة أمناء وودبروك: *Catalogue of the Mingana collection of manuscripts now in the possession of the trustees of the Woodbrooke settlement, Selly Oak, Birmingham, and preserved at the Selly Oak Colleges library*

كتب المجلد الرابع كل من: H. L. Gotschalk, J. S. Trimingham, A. F. L. Beeston و D. Hopwood بعنوان: *Islamic Arabic manuscripts*، ونشر في برمنغهام ما بين عامي ١٩٤٨-١٩٦٣م. انظر ما كتبه D. Hopwood في: JRAS عام ١٩٦١م، ص ١٠٠-١٠٥، بعنوان: *Islamic Arabic manuscripts in the Mingana collection*

جلاسجو (Glasgow)

مكتبة متحف هنتريان (Hunterian)

في الجامعة. لقد كتب J. Young و P. Henderson Aitken، فهرساً بمخطوطات مكتبة متحف هنتريان في جامعة جلاسجو، ونشر في جلاسجو عام ١٩٠٨م (وماهو إلا إعادة لعمل T. H. Weir إلى حد كبير، الذي نشر في: JRAS عام ١٨٩٩م، ٧٣٩-٨٥٦، وفي عام

1906م، ٥٩٥-٦٠٩). *catalogue of the manuscripts in library of the Hunterian*

Museum in the University of Glasgow A

مكتبة الجامعة

وكتب J. Robson في: *Studia Semitica et Orientalia*، فهرساً بالمخطوطات الشرقية في مكتبة جامعة جلاسجو، وذلك احتفاء بذكرى W. B. Stevenson، المجلد الثاني، ونشر في جلاسجو عام ١٩٤٥م، ص ١١٦-١٢٥. *Catalogue of the Oriental manuscripts in*

library of the University of Glasgow

درم (Durham)

مدرسة الدراسات الشرقية

لـ (E. Birnbaum) قائمة يدوية أولية في المخطوطات العربية والمصورات: عن إفريقية والبلاد العربية ١٨٧٦-١٩١٨، طبعت في درم (على الآلة الكاتبة) عام ١٩٦٠م، ونقحت عام ١٩٦١م. *Provsional hand-list of Arabic manuscripts and lithographs: Africa, Arabia 1876-1918*

كذلك كتب R. L. Hill عن المخطوطات المهدية والمصورات (في مدرسة الدراسات الشرقية)، ونشر في: درم *Mahdist MSS and lithographs* 2٥/1961/47-48. *Philobiblon* (in the School of Oriental Studies, Durham).

كمبريدج (Cambridge)

مكتبة جامعة كامبريدج وكليلها

لقد كتب براون E. G. Browne قائمة يدوية بالمخطوطات المحمدية، بما فيها كل ما كتب بالحرف العربي، ومحفوظة في مكتبة جامعة كامبريدج، ونشر ذلك في كامبريدج عام ١٩٠٠م، بعنوان: *A hand-list of the Muhammadan manuscripts, including all those written in the Arabic character, preserved in the library of the University of Cambridge*. ولقد ترجمها إلى العربية يحيى الجبوري في المورد ٣، ١٩٧٤/٢٤٩-٢٦٤، و ٣، ١٩٧٤/٢٦١-٢٧٤، و ٥، ١٩٧٦/٢٢٥-٢٤٠. والترجمة مستمرة.

ولبراون قائمة تتمه كذلك نشرها في كمبرج عام ١٩٢٢م، بعنوان: *A supplementary hand-list of the Muhammadan manuscripts, including all those written in the Arabic character, preserved in the library of the University and Colleges of Cambridge*

A second A. J. Arberry قائمة ثانية نشرها في كمبرج عام ١٩٥٢م، بعنوان: *supplementary hand-list of the Muhammadan manuscripts in the University and Colleges of Cambridge*

كذلك كتب (براون E. G. Browne و R. A. Nicholson) فهرساً وصفيّاً للمخطوطات الشرقية الخاصة بـ براون. وقد نشر في كمبرج عام ١٩٣٢م، بعنوان: *A descriptive catalogue of the Oriental manuscripts belonging to the late E. G. Browne*. (انظر في ذلك ما كتبه R. Strothmann في: Islam 21/1938/294-311).

وكتب M. Plessner في: Ambix 7/1959/159-163 تقريراً أولياً في ثلاث مخطوطات في كمبرج تناولها مصحف الجماعة *The Turba philosophorum*، وهي: *The Turba philosophorum; a preliminary report on three Cambridge MSS*

وعن البرديات في كمبرج، فانظر ما كتبه A. Grohmann: *Arabische Papyruskunde*، ص ٧٧.

لندن

المكتبة البريطانية (المتحف البريطاني سابقاً)

لقد كتب كلٌّ من W. Cureton و C. Rieu فهرساً بالمخطوطات الشرقية في المتحف البريطاني، ونشر في لندن عام ١٨٤٦م (١٨٧١)، يتناول القسم الثاني المخطوطات العربية، بعنوان: *Catalogus codicum manuscriptorum orientalium qui in Museo Britannico asservantur. Pars secunda, codices arabicos amplectens*

ثم كتب C. Rieu ملحقاً لفهرس المخطوطات العربية في المتحف البريطاني ونشره في لندن عام ١٨٩٤م بعنوان: *Supplement to catalogue of the Arabic manuscripts in the British Museum*

كذلك كتب كلٌّ من A. G. Ellis و E. Edwards قائمة وصفية بالمخطوطات العربية،

اقتناها أمناء المتحف البريطاني منذ عام ١٨٩٤م، لندن عام ١٩١٢م. *A descriptive list of the Arabic manuscripts acquired by the trustees of the British Museum since 1894*

تقارير متممة لما سبق:

منها تقرير نشره G. Gabrieli بعنوان: *Appunti descrittivi e critici su alcuni*

manuscritti di contenuto storico في Rend. R. Accad. Lincei, ser. V, 25/1916/1135-: 1184، 26/1917/474-490.

وكتب إدواردز E. Edwards عن بعض المخطوطات العربية والفارسية النادرة والمهمة من مجموعات الحجي عبد الماجد بلشاه؛ وهي الآن في المتحف البريطاني أو في مجموعة الأستاذ إدوارد براون. وقد نشر في الكتاب التذكاري المقدم إلى الأستاذ براون، كمبرج عام ١٩٢٢م، ص ١٣٧-١٤٩: *Some rare and important Arabic and Persian manuscripts l-Majīd Belshāh; now either in the British 'Abdu from the collections of Hājījī Museum or in the private collection of Professor Edward G. Browne*

وكتب L. D. Barnett عدداً من المقالات في فصلية المتحف البريطاني: Brit. Mus. 8/1933-، 96-97، 78-79، 6/1931-32 /55-56، 4/1929-30/8-9، Qly 3/1928-29/71-72 34/15-16، 30-31، 9/1934-35/63-64، 147، 10/1935-36/133-136.

كذلك كتب A. S. Fulton عن المخطوطات الطبية العربية في فصلية المتحف البريطاني: Brit. Mus. Qly 11/1936-37/81-83، وانظر كذلك ص ٨٣-٨٥.

ثم كتب A. S. Fulton عن مخطوطتين عربيتين في فصلية المتحف البريطاني: Brit. Mus. Qly 12/1937-38/90-91.

كذلك كتب A. S. Fulton عن مجموعة من المخطوطات العربية في فصلية المتحف البريطاني: Brit. Mus. Qly 16/1951-52/70-72، وانظر كذلك ص ١٤، وص ٦٩-٧٠، وص ٩٣-٩٤.

وكتب G. Meredith-Owens في فصلية المتحف البريطاني: Brit. Mus. Qly

20/1955-56/33-34 عن مخطوط عربي يعود إلى القرن العاشر: *A tenth-century Arabic miscellany*

وكتب G. Vajda عن بعض النصوص الطبية العربية، وردت في رواية يهودية، في:

Arabica 6/1955-56/33-34 بعنوان: *Sur quelques textes médicaux arabes en transmission iuive*.

وكتب Z. V. Togan عن بعض المخطوطات الإسلامية في لندن وطهران في: Isl.

Tetk. Enst.Derg. 3/1959-60/134-141.

ول M. J. Kister ملحوظات في ثلاث مخطوطات عربية في المتحف البريطاني، نشرها

في: BSOAS 23/1960/390-392؛ *Notes on three Arabic manuscripts in the British Museum*.

يصدر قسم المخطوطات الشرقي قوائم دورية بالمخطوطات الجديدة، وتنتشر في

فصلية المتحف البريطاني: *Department of Oriental... manuscripts. Acquisitions*,

في: *January-September 1961*، Brit. Mus. Qly 25/1962/46-47، *September...*

في: *December 1961*، المصدر السابق ص ١٠٤-١٠٥، *January-June 1962*، في المصدر السابق

١٩٦٢/٢٦-٧٠-٧١، *July-December 1962...*، في المصدر السابق ص ١٣٣-١٣٤.

في *January-June 1963* المصدر السابق ٢٧/١٩٦٣-٦٤/١٨-٢٣.

وكتب J. R. Fawcett Thopson عن المخطوطات القيمة ونشرها في فصلية المتحف

البريطاني: Brit. Mus. Qly 27/1963-64/18-23.

ول M. Lings في فصلية المتحف البريطاني: Brit. Mus. Qly 29/1964-65/15 تقرير

بمخطوط عربي فريد: *Unique Arabic manuscript*، وله، أيضاً، تقرير آخر في المصدر

السابق ١٩٦٦/٣١-٦٧/١٠٠-١٠١ يتناول مخطوطتين: *Two Arabic manuscripts*.

ول عبد الله يوسف الغنيم: المخطوطات الجغرافية العربية في المتحف البريطاني، نشره

في: مجلة معهد المخطوطات العربية ١٧/١٩٧١/١٩٧-٢٣٤، وأعيد طبعه في الكويت عام

١٩٧٤م.

ول سامي خلف حمارنة فهرس بالمخطوطات العربية في الطب والصيدلة في المكتبة

البريطانية، نشره في القاهرة عام ١٩٧٥م: *Catalogue of the Arabic manuscripts on*

medicine and pharmacy at the British Library.

ول A. P. Pritchard كشاف بالمقالات المنشورة في فصلية المتحف البريطاني عن المواد الموجودة في قسم المخطوطات الشرقي والكتب المطبوعة، نشره في: Brit. Libr. Journ. *An index of articles in the British Museum Quarterly on material* ، 2/1976/133-137 *in the Department of Oriental Manuscripts and Printed Books*

بخصوص البرديات انظر كتاب A. Grohmann: *Arabische Papyruskunde* ، ص ٧٧-٧٨.

وبخصوص مخطوطات عربية نصرانية انظر J. Simon وما كتبه بعنوان: *Répertoire des bibliothèques* ص ٢٥٢.

المكتب الهندي

لقد كتب O. Loth فهرساً بالمخطوطات العربية في مكتبة المكتب الهندي، ونشره عام ١٨٧٧م ثم أعيدت طباعته عام ١٩٧٥م: *A catalogue of the Arabic, Persian and Hindustani manuscripts in the library of the India Office*

هناك فهرس للمخطوطات العربية في المكتب الهندي، يتناول المجلد الثاني في القسم الأول (II,1) المصادر (العلوم) القرآنية، نشره C. A. Storey في لندن عام ١٩٣٠م: *Catalogue of the Arabic manuscripts in the library of the India Office*

ويتناول القسم الثاني (II,2) الصوفية والأخلاق، نشره A. J. Arberry في لندن عام ١٩٣٦م ويتناول القسم الثالث (II,3) الفقه، نشره R. Levy في لندن عام ١٩٣٧م. ويتناول القسم الرابع (II,4) علم الكلام، نشره R. Levy في لندن عام ١٩٤٠م.

هذا ونشر E. D. Ross و E. G. Browne فهرساً لمجموعتين من المخطوطات الفارسية والعربية في مكتبة المكتب الهندي نشر في لندن عام ١٩٠٢م: *Catalogue of two collections of Persian and Arabic manuscripts in the library of the India Office*

هذا وكتب A. J. Arberry قائمة يدوية بالمخطوطات الإسلامية في مكتبة المكتب الهندي، ونشرها في: JRAS عام ١٩٣٩م، ص ٣٥٣-٣٩٦. *Handlist of Islamic manuscripts acquired by the India Office Library, 1936-38*

ول A. J. Arberry ملحوظات على المخطوطات الإسلامية التي اقتنتها مكتبة المكتب

الهندي، في: *Isl.Cult.* 13/1939/440-458. *Notes on Islamic manuscript recently acquired by the India Office Library*

وكتب J. Lancaster عن الوثائق (الأرشيف) في سجلات المكتب الهندي في: *Brit.*

Soc. Middle Eastern Stud. Bull. 3/1976/29-35: *The archives in the India Office records*

الجمعية الآسيوية الملكية (RAS)

لقد أعدّ W. H. Morley فهرساً للمخطوطات العربية والفارسية والتركية والهندستانية

المحفوظة في مكتبات الجمعية الآسيوية الملكية وصندوق الترجمة الشرقية التابع لبريطانيا العظمى

وإيرلندا، نشر في لندن عام ١٨٣٨م: *A catalogue of the manuscripts in Arabic, Persian, Turkish and Hindustani languages, preserved in the libraries of the Royal Asiatic Society and the Oriental Translation Fund of Great Britain and Ireland*

ول W. H. Morley فهرس وصفي للمخطوطات التاريخية باللغتين العربية

والفارسية، المحفوظة في مكتبة الجمعية الآسيوية الملكية التابعة لبريطانيا العظمى، نشر في لندن

عام ١٨٥٤م: *A descriptive catalogue of the historical manuscripts in the Arabic and Persian languages, preserved in the library of the Royal Asiatic Society of Great Britain and Ireland*

ول G. le Strange فهرس إضافي تقريبي بالمخطوطات الشرقية الخاصة بالجمعية

الآسيوية الملكية (RAS)، نشر في لندن عام ١٨٨١م: *A rough additional catalogue of the Oriental manuscripts belonging to the RAS*

ول O. Codrington فهرس بالمخطوطات العربية والفارسية والهندستانية والتركية

الموجودة في مكتبة الجمعية الآسيوية الملكية، نشر في: *JRAS* عام ١٨٩٢م ص ٥٠١-٥٦٩:

Catalogue of the Arabic, Persian, Hindustani and Turkish Mss. in the library of the Royal Asiatic Society

الكلية الملكية للأطباء

لقد كتب A. S. Tritton فهرساً بالمخطوطات الشرقية في مكتبة الكلية الملكية للأطباء،

نشر في: *JRAS* عام ١٩٥١م، ص ١٨٢ - ١٩٢. *Catalogue of the Oriental manuscripts in the library of the Royal College of Physician*

مدرسة الدراسات الشرقية والإفريقية

هناك فهرس عام، يضم المجلد XXII فهرساً بالمخطوطات والمصورات. نشر في:

Boston عام ١٩٦٣م ص ١-١٠ *General catalogue. Bd. XXII: Catalogue of manuscripts and microfilms*

وكتب A. S. Tritton ملحوظات على بعض المخطوطات الإسماعيلية، نشرت في:

BSOAS 7/1933-35/33-39: *Notes on some Ismaili manuscripts*

مكتبة ولكم لتاريخ الطب

لقد كتب أ. ز. إسكندر (A. Z. Iskandar) فهرساً بالمخطوطات العربية في الطب

والعلوم في مكتبة ولكم لتاريخ الطب، نشر في لندن عام ١٩٦٧م. *A catalogue of Arabic manuscripts on medicine and science in the Wellcome Historical Medical library*

ليدز (Leeds)

مكتبة جامعة ليدز

فهرس بالمخطوطات الشرقية من الجزء الأول إلى السادس: J. Macdonald،

مخطوطات عربية. ليدز، جامعة ليدز. قسم اللغات السامية والآداب ١٩٥٨-١٩٦٠م (طبع منه نسخ متكررة) *Catalogue of Oriental manuscripts*

وكتب R. Y. Ebied و J. L. Young، كتباً عن بعض المخطوطات المغربية في مجموعة

جامعة ليدز، ونشر في: JSS 21/1976/109-119. *Some Maghribi manuscripts in the Leeds University collection*

مانشستر (Manchester)

لقد كتب D. Brady في: British Society for Middle Eastern Studies (BSMES)

bull. 3/1976/36-41 عن مكتبات المستشرقين في مانشستر *Orientalist libraries in Manchester*

مكتبة جون ريلاندز (John Rylands)

لقد كتب D. S. Margoliouth بالبرديات العربية في مكتبة جون ريلاندز في مانشستر،

مانشستر عام ١٩٣٣م: *Catalogue of the Arabic papyri in the John Rylands Library*

انظر كتاب: علم البرديات العربي (Arabische Papyruskunde)، لمؤلفه A. Grohmann ص ٧٨-٧٩.

ول A. Mingana فهرس بالمخطوطات العربية في مكتبة جون ريلاندز في مانشستر،
مانشستر عام ١٩٣٤م: *Catalogue of the Arabic manuscripts in the John Rylands Library*.

وكتب E. Rosenthal ملحوظات على بعض المخطوطات العربية في مكتبة جون ريلاندز، في: *Bull. John Rylands Libr 21/1937/479-483: Notes on some Arabic manuscripts in the John Rylands Library*.

كذلك كتب J. de Somogyi في: *Bull. John Rylands Libr 41/1959/430-445* عن المخطوطات العربية في الشطرنج، الموجودة في مكتبة جون ريلاندز: *The Arabic chess manuscripts in the John Rylands Library*.

وكتب F. Taylor في: *Bull. John Rylands Libr 54/1971-72/449-478* عن المجموعات المخطوطة الشرقية في مكتبة جون ريلاندز: *in the John Rylands Library collections manuscript The Oriental*، ثم نشرها منفصلة في مانشستر عام ١٩٧٢م.

وكتب C. E. Bosworth فهرساً بمقتنيات مكتبة جامعة جون ريلاندز في مانشستر من المخطوطات العربية، وذلك في: *Bull. John Rylands Libr 56/1973-74/34-73* و ص ٢٥٦-٢٩٦: *A catalogue of accessions to the Arabic manuscripts in the John*

Rylands University Library of Manchester، ثم نشرها منفصلة في مانشستر عام ١٩٧٤م. مكتبة Chetham's

كذلك كتب C. E. Bosworth عن المخطوطات العربية في مكتبة Chetham's، وذلك في: *JSS 21/1976/99-108: Chetham's Library The Arabic manuscripts in*

بلجيكا (Belgien)

هناك تقرير في المؤلفات العربية المطبوعة والمخطوطة في المكتبات البلجيكية: *Ouvrages arabes imprimés ou manuscrits dans les bibliothèques belges*، صدر عن

وزارة الشؤون الخارجية في بروكسل، نقلاً عن قائمة ببليوغرافية بفهارس المخطوطات العربية والشرقية، المحفوظة بدار الكتب والمكتبات الملحقة بها، القاهرة ١٩٥٩م، ص ٥.
 كذلك ذكر J. D. Pearson في كتابه المخطوطات الشرقية *Oriental manuscripts* ص ١٩٥-١٩٧ مكتبات بلجيكا.

بروكسل (Brüssel)

مكتبة ألبر الأول

ل J. Bauwens تقرير بداه: مكتوب باليد، تناول فيه المخطوطات العربية في مكتبة
 البير الأول، نشره في بروكسل عام ١٩٦٨م: *Maktüb bilyad. Manuscrits arabes à la*
Bibliothèques Albert I^{er}

المركز القومي

المركز القومي لدراسة قضايا العالم الإسلامي المعاصر، فيه نحو ١٠٠ مخطوطة. من
 المفترض أن يكون A. Abel قد نشر فهرساً في: *Correspondance d'Orient: études* (انظر J.
 D. Pearson في المصدر الآنف ص ١٩٦).

لوفان (Löwen)

مكتبة الجامعة

لقد كتب A. van Lantschoot قائمة حصرية موجزة بالمخطوطات العربية الخاصة
 بمصر، الموجودة في مكتبة جامعة لوفان، نشرها في: *Muséon 48/1935/297-310: Inventaire*
sommaire des mss. Arabes d'Egypte (Bibliothèques de l'Université de Louvain, fonds
(Lefort, série A: Mss. Chrétiens

كذلك كتب W. Heffening عن المخطوطات الإسلامية في مكتبة جامعة لوفان، مع
 اهتمام خاص بمخطوطات كتاب المدونة من القرن الرابع-الخامس / العاشر-الحادي عشر،
 نشر في: *Muséon 50/1937/85-100. Die islamischen Handschriften der Universitäts-*
Bibliothek Löwen (Fonds Lefort, Serie B und C) mit einer Würdigung der
Mudawwana-Hss. Des IV.-V./X.-XI. Jahrhunderts

بلغاريا (Bulgarien)

انظر بخصوص المخطوطات العربية في قائمة المخطوطات الشرقية، التي تعود إلى J. D.

Pearson ص ٣٠٨-٣٠٩ (Oriental manuscripts).

صوفيا

المكتبة الوطنية (Kiril I Metodij)

كتب يوسف عز الدين: مخطوطات عربية في مكتبة صوفيا الوطنية البلغارية (Kiril

wa-Mitüdi)، بغداد ١٩٦٨ م.

وكتب عدنان الدرويش: فهرس المخطوطات العربية المحفوظة في دار الكتب الشعبية

كيريل وميتودي في صوفيا عاصمة الجمهورية الشعبية البلغارية. مجلدان نشر في دمشق ١٩٦٩

و ١٩٧٤ م.

ول شيشمانوف A. Šišmanov مقالة عن المخطوطات العربية في صوفيا (وصف فيها ٣٧

مخطوطاً) نشرت في: ZVO ٢٣/١٩١٥/٦١-٧٦ *Sobranie vostočnych rukopisej v Sofii*.

ول G. Hazai بحث في مخطوطة موجودة في صوفيا، تتناول طب المروزي العوفي، نشر

في: *Les manuscrits, conservés à Sofia, des ١٩٧-١٥٧/١٩٥٧/VAO Hung*

remaniements médiévaux de Marvazi et 'Aufi.

هناك مخطط فهرس بخمسة مجلدات قيد الإعداد. انتهى المجلد الأول ويتضمن

المخطوطات القرآنية، أنهاء Lieidev و فرات الجواري (انظر ج. عواد في: المورد ٥١

٢١٢/١٩٧٦).

بنغلادش

ل زكريا يوسف: مخطوطات الموسيقى العربية في العالم III مخطوطات الهند،

باكستان، أفغانستان. بغداد ١٩٦٧ م، ص ١٦.

دكا

الجامعة

لقد كتب أحمد صديقي فهرساً بالمخطوطات العربية والفارسية والأردية المقدّمة إلى

مكتبة جامعة دكا، ذكرى الزيارة الأولى التي قام بها الحاكم الجنرال اللورد إيرون (Irwin).

دكا ١٩٢٩م. *Catalogue of Arabic, Persian and Urdu manuscripts presented to the*
Dacca University Library

ول. أ. ب. م. حبيب الله فهرس وصفي للمخطوطات الفارسية، والأردية، والعربية
 في مكتبة جامعة دكا، مجلدان، نشر في دكا عام ١٩٦٦م، ١٩٦٨م (المخطوطات العربية
 موجودة في المجلد الثاني). *Descriptive catalogue of Persian, Urdu and Arabic*
manuscripts in the Dacca University Library

بولونيا (Polen)

ل. W. Dembski فهرس بالمخطوطات العربية: *Katalog rękopisów arabskich*
 (العنوان بالفرنسي: *Catalogue des manuscrits arabes*) وارسو ١٩٦٤م، (*Katalog*
rękopisów orientalnych ze zbiorów polskich/Catalogue des manuscrits orientaux des
collectioos polonaises، المجلد الخامس)؛ انظر W. Kubiak: المخطوطات العربية في
 بولونيا، وذلك في: مجلة معهد المخطوطات العربية ١٩٥٩/٥-١٧-٢٢.

وارسو (Warschau)

مكتبة الجامعة

لقد كتب A. Mrozowska عن المخطوطات الشرقية في مكتبة جامعة وارسو، وذلك
 في: *orientalistyczny Przegląd* 31/1939/277-288، بعنوان: *Z dziejów najstarszego*
zasobu orientalistycznego Biblioteki Uniwersytetu Warszawskiego

وانظر بخصوص البرديات ماكتبه A. Grohmann: *Arabische Papyruskunde*

ص ٨٦.

برسلاو (Wrocław)

مكتبة الجامعة

لقد كتب بروكلمان C. Brockelmann فهرساً بالمخطوطات العربية والفارسية،
 والتركية، والعبرية بمكتبة مدينة برسلاو. برسلاو عام ١٩٠٣م: *Verzeichnis der*
arabischen, persischen, türkischen und hebräischen Handschriften der
Stadtbibliothek zu Breslau

كذلك كتب G. Richter فهرساً بالمخطوطات الشرقية بمكتبة الدولة وجامعة برسلاو، لايتسغ ١٩٣٣م: *Verzeichnis der Handschriften der Staats-und Universitätsbibliothek Breslau*. وانظر بخصوص البرديات ما كتبه A. Grohmann، المصدر المذكور آنفاً.

تركيا

تقارير وفهارس عامة^(١)

لقد كتب K. Süssheim في: BKO 7/1909/77-88 عن المكتبات الأناضولية *Aus anatolischen Bibliotheken*.

وكتب H. Ritter في: 1/1933/67-83 *Orientalia (Istanbuler Mitteilungen)*، عن المكتبات التركية: ١- المؤرخين *Historiker* ٢- مؤلفات البيروني *Werk Bērūnī's* ٣- الصوفيين *Mystiker*.

وكتب H. Ritter في: Oriens 2/1949/236-314، 3/1950/31-107 عن النصوص اللغوية القسم ١٣ *Philologica XIII. Arabische Handschriften in Anatolien und Isanbul* المخطوطات العربية في الأناضول وإستانبول.

وكتب H. Ritter في: Oriens 6/1953/63-90 عن مخطوطات بخطوط مؤلفها في المكتبات التركية *Autographs in Turkish libraries*.

وكتب زكي وليدي طوقان Z. V. Togan في مجلة معهد البحوث الإسلامية ١٩٥٦/٢-٥٧/٥٩-٨٨ عن بعض المخطوطات في المكتبات التركية *Türkiye kütüphanelerindeki bazı yazmalar in: Isl. Tetk. Enst. Derg* هناك دليل للمكتبات التركية طبع في أنقرة عام ١٩٥٧م *Türkiye kütüphaneleri rehberi*.

(١) لقد أخذت البيانات العديدة المتعلقة بوجود مخطوطات المكتبات خارج إستانبول من دليل المكتبات التركي، إلا إذا أشير إلى غير ذلك. وباعتماد "قائمة جديدة"، تمثل استعراضاً إجمالياً غير ذي تاريخ، يتضمن العدد الكلي للمخطوطات في معظم المكتبات التركية. وقد وضعها تحت تصرفي - مشكوراً - السيد معمر أولكر Muammer Ülker مدير المكتبة السليمانية.

وكتب عثمان يحيى بحثاً عن بعض المخطوطات الصوفية في تركيا وذلك في: REI

26/1958/11-64 بعنوان: *Mission en Tuquie: recherches sur les manuscrits du soufisme*.

وكتب H. Ritter في: Oriens 13-14/1961/336-339 مراجع في المكتبات التركية

Litteratur über die türkischen Bibliotheken

وعن الطب العربي كتب A. Dietrich: دراسات في المخطوطات الطبية الموجودة في

المكتبات التركية والسورية. نشرت في چوتنغن عام ١٩٦٦م بعنوان: *Medicinalia arabica. Studien über arabische medizinische Handschriften in türkischen und syrischen Bibliotheken*.

وكتب رمضان شيشين R.Şeşen عن بعض المخطوطات المهمة الموجودة في المكتبات

التركية، وذلك في تاريخ Dergisi (إستانبول) ١١٠-٨٣/١٩٦٩/٢٣.

كذلك كتب رمضان شيشين R.Şeşen عن نوادر المخطوطات العربية في مكتبات

تركيا. المجلد الأول بيروت عام ١٩٧٥م.

إدرنه (Edirne)

المكتبة الوطنية السليمية Selimiye Halk Kütüphanesi

تضم ١٣١٢ مخطوطاً (١١٠٢ مخطوطاً عربياً و١٧٤ مخطوطاً تركياً و٣٦ مخطوطاً

فارسياً)، القائمة الجديدة: ١٧٢٤ مخطوطاً. اخترت منها ١٠٠ مخطوط.

مكتبة بديع أفندي ضمن السليمية.

إرضرورم

المكتبة الوطنية Halk Kütüphanesi II

تضم ١٥١ مخطوطة (١٤٨ مخطوطة عربية و ثلاث مخطوطات تركية).

أرغب (نوشهر) (Nevşehir) (Ürgüp)

مكتبة تحسين آغا الوطنية تضم ٤٥٠ مخطوطاً (منها ٤٢٠ مخطوطاً عربياً وعشر

مخطوطات تركية و٢٠ مخطوطاً فارسياً). هناك قائمة تضم مخطوطات مختارة من عدة مكتبات،

منها مكتبة أرغب. *Une liste des manuscrits choisis parmi les bibliothèques de*

Kayseri, Akşehir, Bor, Gülşehir, Nevşehir, Niğde, Ürgüp

١٩٥١ م.

أُرْفا (Urfa)

المكتبة الوطنية تضم ٤٥٠ مخطوطاً، اخترت منها عشر مخطوطات.

إزمير (İzmir)

مكتبة أتاتورك الوطنية رَإستانبول، مجموعة إزمير.

المكتبة الوطنية الشعبية يتوقع أن تضم ١٥٩٤ مخطوطاً (١٢٥٣ مخطوطاً عربياً و٣٤٠

مخطوطاً تركياً ومخطوط واحد فارسي)، انظر-B. Utas, Notes on some public and semi-

public libraries ... في: AO 33/1971/179-180.

إسبارطه (Isparta)

مكتبة خليل حميد باشا الوطنية Halk Kütüphanesi Ishak Paşa

تضم ٨٥٤ مخطوطاً (٧٥٧ مخطوطاً عربياً و٧٨ مخطوطاً تركياً و١٩ مخطوطاً فارسياً)،

القائمة الجديدة: ٨٥٦ مخطوطاً.

إستانبول (İstanbul)

تقارير وفهارس عامة^(١)

لقد كتب N. Rhodokanakis حول بعض المخطوطات العربية في مكتبات إستانبول

(القسطنطينية) العامة، وذلك في: Orientalische Studien. Festschr. Th. Nöldeke، المجلد

الأول جيسن (Gießen) ١٩٠٦، ص ٣٨٥-٣٩٢. Über einige arabische Handschriften

der öffentlichen Bibliotheken in Konstantinopel

(١) لقد أخذت بيانات مخطوطات مجموعات السليمانية الحصرية، أخذتها، إن لم يرد خلاف ذلك، من

قائمة مكتبية خاصة، وضعت نهاية عام ١٩٧٠ م؛ تفضّل ووضعها تحت تصرف السيد معمر أولكر

Muammer Ülker مدير المكتبة السليمانية. أما البيانات العديدة المتعلقة بالموجودات من المخطوطات في بقية

مكتبات إستانبول، فترجع إلى دليل المكتبات التركي (انظر آنفاً).

وكتب J. Horovitz في: MSOS 10/1907/1-68 عن المكتبات في القاهرة ودمشق والقسطنطينية (مخطوطات عربية ذات محتوى تاريخي)، *Aus den Bibliotheken von Kairo*، *(Damaskus und Konstantinopel (Arabische Handschriften geschichtlichen Inhalts)*.

وكتب V. Bartořd عن بعض المخطوطات الشرقية في مكتبات إستانبول والقاهرة في: *O nekotorych vostočnych rukopisach v bibliotekach*، ZVO 18/1907-08/115-153، *Konstantinopel I Kairo*.

وكتب O. Rescher معلومات عن المكتبات الإستانبولية في: ZDMG 64/1910/195-217 و ٤٨٩-٥٢٨ وفي MFO 5/1912/489-540؛ وكتب تعليقاً ختامياً موجزاً على معلوماته الآنفة في: *Eine kurze Schlussbemrkung zu meinen Mitteilungen*، *ZS 1/1922/216-217*، *Mitteilungen aus Stambuler Bibliotheken*.

وكتب شاخت J.Schacht عن المكتبات في إستانبول وما حولها، وذلك في: *ZS 8/1930/120-121. Von den Bibliotheken in Stambul und Umgebung*، 5/1927/288-294. وكتب شاخت J.Schacht كذلك عن المكتبات في القسطنطينية والقاهرة في: *Abh. Preuss. Akad. Wiss* عام ١٩٢٨، وفي: *Phil.-hist. Kl. No ٨*، برلين عام ١٩٢٨، ص ١-٧٥. وكتب H. Ritter في: *Islam 17/1928/249-257*، في القسم الثاني المتعلق بفقهاء اللغة (Philologica II) تناول فيه بعض المخطوطات المتعلقة بالقرآن والحديث وبخاصة مكتبات إستانبول، *Philologica II. Über einige Koran und Hadit betreffende Handschriften*، *hauptsächlich Stambuler Bibliotheken*.

وكتب H. Ritter في: *Islam 18/1929/55-59*، في القسم الرابع المتعلق بفقهاء اللغة (Philologica IV) تناول فيه مخطوطات حلية الأولياء لأبي نعيم الموجودة في إستانبول. *Philologica IV Die Stambuler Handschriften der Hiljat al-aulijā' des Abū Nu'aim*.

كذلك كتب H. Ritter في: *RSO 12/1929-30/79-88* عن بعض مؤلفات صلاح الدين خليل بن أبيك الصفدي الموجودة في مكتبات إستانبول. *Über einige Werke des Šalāhddīn Halīl b. Aibak aš Šafadi in Stambuler Bibliotheken*.

وكتب F. Tauer بعض الملاحظات عن المخطوطات العربية في مكتبات إستانبول في:
Arch. Or. 2/1930/87-94. *Notices sur quelques manuscrits arabes des bibliothèques*
.de Stamboul

وكتب M. Plessner مقالات في تاريخ الآداب الإسلامية. تناول القسم الأول
دراسات في المخطوطات العربية من إستانبول وقونية ودمشق، وذلك في: Islamica
4/1931/525-561. *Beiträge zur islamischen Literaturgeschichte. I. Studien zu*
.arabischen Handschriften aus Stambul, Konia und Damaskus

وكتب شاخت J. Schacht عن المكتبات في: Abh. Preuss. Akad. Wiss. عام
١٩٣١م، وفي: hist. Kl. No. 1 Phil. -، برلين عام ١٩٣١، ص ١-٥٧.

كذلك كتب O. Spies مقالات في تاريخ الآداب الإسلامية تناولت الفقهاء والمؤرخين
والمحدثين، نشرها في لايتسغ عام ١٩٣٢م (*Beiträge zur islamischen* AKM 19,3.
.Literaturgeschichte. Juristen, Historiker, Traditionarier

وكتب H. Ritter في: Arch. Or. 4/1932/363-372 عن مؤلفات يعقوب بن إسحاق
الكندي في مكتبات إستانبول *Ja'qū b ibn Ishāq al-Kindī's in Stambuler Bibliotheken*
كذلك كتب H. Ritter في: Islam 21/1933/84-109 في سلسلة مقالاته في القسم
السابع المتعلق بفقه اللغة عن المؤلفات العربية والفارسية في الحب الديني والحب الصوفي،
Philologica VII. Arabische und persische Schriften über die profane und die
.mystische Liebe

وكتب H. Ritter و R. Walzer عن الترجمات العربية لأطباء يونان في مكتبات
إستانبول، وذلك في: Sitzungsber. Preuss. Akad. Wiss. 1934, Phil.-hist. Kl. No. 26
برلين ١٩٣٤، ص ٨٠١-٨٤٨. *Arabische Übersetzungen griechischer Ärzte in*
.Stambuler Bibliotheken

وكتب F. Trauer عن المؤلفات الجغرافية (مخطوطات عربية) في مكتبات إستانبول
في: Arch. Or. 6/1934/95-111. *Geographisches aus den Stambuler Bibliotheken*
وكتب R. Walzer عن الترجمات العربية لمؤلفين يونان في مكتبات إستانبول، وذلك
في: Über arabische Übersetzungen، Forschungen und Fortschritte 10/1934/391-392
.griechischer Autoren in Stambuler Bibliotheken.

وكتب R. Walzer عن الترجمات العربية لكتب أرسطو في إستانبول، في: Gnomon 10/1934/277-280.

وكتب C. Cahen في: REI 10/1936/333-362 عن المدونات التاريخية العربية الخاصة بسوريا ومصر وبلاد الرافدين منذ الفتح العربي وحتى الفتح العثماني، الموجودة في مكتبات إستانبول. *Les chroniques arabes concernat la Syrie, l'Égypte et la Mésopotamie de la conquête arabe à la conquête ottomane dans les bibliothèques d' Istanbul*

وكتب M. Krause في: Quell. u. Stud. Z. Gesch. D. Math., Asron. u. Physik, Abt. B 3/1936/437-532، عن مخطوطات في إستانبول لرياضيين إسلاميين. *Stambuler Handschriften islamischer Mathematiker*

وكتب M. Weisweiler دراسات في مخطوطات إستانبول لكتب الحديث العربية، لايتسغ عام ١٩٣٧م. *Istanbul Handschriftenstudien zur arabischen Traditionsliteratur*

وأعدّ O. Ergin بليوغرافية لمؤلفات ابن سينا، نشرها ضمن بحوث نشرت عن شخصية وأثار ابن سينا باللغة التركية في إستانبول عام ١٩٣٧م، ثم أعيدت طباعتها بعنوان بليوغرافية ابن سينا، ونشرت في إستانبول عام ١٩٥٦م (فهرست ١٦٥٠ مخطوطة، انظر ما كتب R. Sellheim في: Oriens 11/1958/231-239).^(١) *Ibn Sina bibliografyasi in: Büyük Türk filozofu ve tip üstadı İbni Sina, şahsiyeti ve eserleri hakkında tetkikler 1937. İbni Sina bibliografyasi 1956*

وكتب H. Ritter في: Islam 24/1937/270-286، 25/1938/35-86 في القسم التاسع المتعلق بفقهاء اللغة (Philologica IX) تناول فيه الشهوريين الأربعة مؤلفاتهم في مخطوطات

(١) انظر كذلك جورج شحاته قناتى فيما يخص مخطوطات إستانبول المتعلقة بمؤلفات ابن سينا، القاهرة ١٩٥٠م (*Essai de bibliographie Avicennienne*)؛ وانظر ي. مهدوي: فهرست نسخها مصنفات ابن سينا. طهران ١٣٣٣ش (١٩٥٤م)؛ وانظر كذلك ج. ش. قناتى: *Le manuscrit Nour Osmaniyye 4894* *Avicenniana* في: MIDEO 3/1956/381-386؛ وانظر دار الكتب، القاهرة.

إستانبول. *Philologica IX. Die vier Suhrawardī. Ihre Werke in Istanbul. Handschriften*.

وكتب الهمداني V. A. Hamdani عن بعض المخطوطات النادرة في إستانبول، وذلك في: *Some rare manuscripts in Istanbul*، JRAS 1958 : 561-564.

وكتب H. N. Howard في: *JAOS 59/1953/201-238* عن مواد تمهيدية لدراسة مسحية لمكتبات ودور وثائق إستانبول *Preliminary materials for a survey of the libraries and archives of Istanbul*.

وكتب سامي الدهان في: مجلة مجمع اللغة العربية بدمشق ٢٨ / ١٩٥٣ / ١٨٧ - ٢١٥ عن الخزائن العامة في إستانبول وأشهر مخطوطاتها.

وكتب J. Kraemer مقالاً في: *Oriens 6/1953/201-238*، تناول فيه دراسات في علم المعاجم العربية القديمة بحسب مخطوطات إستانبول وبرلين. *Studien zur altarabischen Lexikographie nach Istanbul und Berliner Handschriften*.

وكتب H. Dilgan عن ابن الهيثم والمخطوطات الموجودة في مكتبات إستانبول في: *Bull. Techn. Univ. Istanbul ٨/١٩٥٥/٣٦-٤١*. *Hassan Ben Haithem et les manuscrits existants dans les bibliothèques d'Istanbul*.

وكتب F. Rosenthal في: *JAOS 75/1955/14-23*، مقالات من الكتب والمخطوطات العربية، يقع القسم الخامس منها في مجلد واحد يضم مكتبة من النصوص العربية الفلسفية والعلمية في إستانبول. *From Arabic books and manuscripts. V: a one - volume library of Arabic philosophical and scientific texts in Istanbul*.

وكتب F. Rosenthal في: *JAOS 76/1956/27-31*، مقالات من الكتب والمخطوطات العربية، تضمّن القسم السادس مواد في إستانبول بالنسبة للكندي والسرخسي. *From Arabic books and manuscripts. VI: Istanbul materials for al-Kindī and as-Sarāḥsī*.

وكتب A. Dietrich في: *Islam ٣٣ / ١٩٥٨ / ٣٧-٥٠* عن البرديات الموجودة بمتحف السراي في طوب قابو في إستانبول- *Die arabischen Papyri des Topkapi Sarayi*.

Museums in Istanbul؛ كذلك كتب A. Grohmann عن علم البرديات العربي *Arabische Papyruskunde* (انظر ماورد عن ذلك أنفأ) ص ٨٨.

وكتب H. Ritter: مخطوطات تاريخية عربية في مكاتب إستانبول لم تطبع بعد. في: ما ساهم به المؤرخون العرب في المائة السنة الأخيرة التاريخ العربي وغيرها. بيروت ١٩٥٩ ص ١٦٠-١٧٣.

وكتب M. Gökman بعض مخطوطات الطب في مكتبات إستانبول. إستانبول ١٩٥٩ م. *İstanbul kütüphaneleri ve yazma tip kitplari*.

وكتب F. Rosenthal في: JAOS 81/1961/7-12، مقالات من الكتب والمخطوطات العربية، يتضمن القسم السابع بعض المخطوطات العربية -اليونانية (الترجمة عن اليونانية) الموجودة في إستانبول. *From Arabic books and manuscripts. VII. some graeco-arabica in Istanbul*.

وكتب S. A. Bonebakker في: Oriens 13-14/1961/159-194 ملحوظات عن بعض المخطوطات القديمة *Notes on some old manuscripts of* ... من أدب الكاتب لابن قتيبة، وكتاب الصناعتين لأبي هلال العسكري، والمثل السائر لضياء الدين بن الأثير.

وكتب C. E. Bosworth في: JSS 9/1964/341-345، عن بعض المخطوطات الجديدة لكتاب الخوارزمي مفاتيح العلوم *Some new manuscripts of*

وكتب O. Spies في: Islam 41/1965/18-26 عن مخطوطات إستانبول لكتاب الفقه: *İstanbul Handschriften zu dem Rechtswerk* لصاحبه الكاساني

وكتب صلاح الدين المنجد رسالة من أحمد تيمور إلى جورجى زيدان من المخطوطات العربية في الآستانة. بيروت ١٩٦٨ م.

وكتب B. Utas ملحوظات عن بعض المكتبات العامة وشبه العامة... في: AO 33/1971/ 169 ومابعدھا، وهي هنا من ١٧٠-١٧٧. *Notes on some public and semipublic libraries*

وكتب T. R. Topuzoğlu في: Isl. Quart. 15/1971/62-65: مخطوطات أخرى موجودة في إستانبول لكتاب الثعالبي يتيمة الدهر *Further Istanbul manuscripts of*

وكتب T. R. Topuzoğlu كذلك في: Isl. Quart. 17/1973/64-74: مخطوطات موجودة في إستانبول لكتب للشعالي *Istanbul manuscripts of works* (غيريتمة الدهر).
وكتب محمد عبد الكريم: مخطوطات جزائرية في مكتبات إستانبول، بيروت ١٩٧٢م.

وكتب R. Traini في: Revue d'histoire des textes 3/1973/205-230 عن مخطوطات يمنية في مكتبات إستانبول *Les manuscrits yéménites dans les bibliothèques d' Istanbul*.
وقدّم A. Terzioğlu بحثاً قدّمه في: Trudy XIII...Kongressa po istori nauki, Moskva, 18-24 avgusta, 1971. Sekcii III, IV. Moskau 1974, p 226-231 وذلك عن القطع (تشرح الجثة = Sektion) في الطب الإسلامي معزراً بالمخطوطات الموجودة في مكتبات إستانبول. *Die Sektion der islamischen Medizi, belegt durch die Handschriftender Bobliotheken in Istanbul*.

أحمد الثالث (رَ طوب كابي سراي)

علي أمير أفندي

في مكتبة الخلق (الملة سابقاً) ٣٤٢٠ مخطوطاً. يوجد دفتر مخطوط قديم وبطاقة بالمؤلف وبالموضوع.

(انظر مجلة معهد المخطوطات العربية 4/1958/143-144. RIMA).

عموجه حسين باشا

في المكتبة السلیمانیة ٤٥٦ مخطوطاً (٤٣٩ مخطوطاً عربياً وتسع مخطوطات فارسية وثمان مخطوطات تركية). لها دفتر، إستانبول ١٣١٠ هـ (١٨٩٢/٩٣). يوجد بطاقة بالمؤلف وبالموضوع.

مخطوطات أنطالية (رَ تكلّی أوغلو)

متحف الآثار

يضم نحو ٤٨٠ مخطوطاً عربياً. بلا فهرس. اختياري كان نحو ٣٠ مخطوطاً

المتحف العسكري

يضم بعض المخطوطات الفلكية والجغرافية

عاشر أفندي

في المكتبة السليمانية ٤٦٢ مخطوطاً (٣٥٧ مخطوطاً عربياً و ٢٠ مخطوطاً فارسياً و ٧٧ مخطوطاً تركياً). دفتر، إستانبول ١٣٠٦ (١٨٨٩). يوجد بطاقة بالمؤلف وبالموضوع. وكتب O. Rescher عنها في: *ZDMG 68/1914/377-391 Kütübhané-I Feyziyé...und 'Āšir Efendi*. I. II. (المقصود المكتبة هذه) III.

مكتبة عاطف أفندي

(وفا قدسي ٤٤، شهزادي باشي) تضم ٢٨٢٦ مخطوطاً (٢٤٠٦ مخطوطات عربية، ٣٣٦ مخطوطاً تركياً و ٨٤ مخطوطاً فارسياً، حتى عام ١٩٧٣ م). دفتر، إستانبول ١٣١٠ هـ (١٨٩٢/٩٣ م). يوجد بطاقة بالمؤلف وبالموضوع. وكتب فؤاد سزكين عن وقفية مكتبة عاطف أفندي في: *Türk Dili ve Edeb. Derg. 6/1955/132-144*.

أياصوفيا في المكتبة السليمانية ٥٠٥٣ مخطوطاً (منها ٣٢٨٥ مخطوطاً عربياً و ١٥١٨ مخطوطاً تركياً و ٢٥٠ مخطوطاً فارسياً). هناك دفتر، إستانبول ١٣٠٤ هـ (١٨٨٧ م). يوجد بطاقة بالمؤلف وبالموضوع. وكتب O. Rescher في: *WZKM 26/1912/63-95* عن مخطوطات أياصوفية العربية *Über arabische Handschriften der Aja Sofia*. وكتب H. Ritter عن مخطوطات أياصوفية المتعلقة بالتفسير في: *Mecmuasi Türkiyat 7-28/ 1945/1-93 Ayasofya*. *kütüphanesinde tefsir âit arapça yazmalar*. بغدادت كوشكور طوب كابي سراي.

بغدادلي وهبي في المكتبة السليمانية ١٦٤٠ مخطوطاً (منها ١٢٧٥ مخطوطاً عربياً و ١٨٧ مخطوطاً تركياً و ١٤٤ مخطوطاً فارسياً). يوجد بطاقة بالمؤلف وبالموضوع.

بيرم باشا رَنور عثمانية

متحف البلدية يضم مجموعة البلدية ذات ال ٢٩٢ مخطوطاً مع مجموعة محمد جودت ذات ال ٧٤٠ مخطوطاً عربياً.

بشير آغا (= حاج بشير) في المكتبة السليمانية ٦٣١ مخطوطاً (منها ٥٦٤ مخطوطاً عربياً و ٦٢ مخطوطاً تركياً وخمس مخطوطات فارسية). هناك دفتر، إستانبول ١٣٠٣ هـ (١٨٨٦ م) وبدون تاريخ. (هذا ويوجد في الأخير مجموعة طرخان والدة السلطان). يوجد بطاقة بالمؤلف وبالموضوع.

بشير آغا (أيوب) في المكتبة السليمانية ١٩٣ مخطوطاً (منها ١٧٦ مخطوطاً عربياً وتسع مخطوطات تركية وثمان مخطوطات فارسية). هناك دفتر، إستانبول ١٣٠٣ هـ (١٨٨٦ م). يوجد بطاقة بالمؤلف وبالموضوع.

مكتبة بايزيد الحكومية الوطنية (العمومية سابقاً) تضم نحو ١١٢٥٠ مخطوطاً بما فيها مجموعات ولي الدين وجودت باشا و حاجي خالد وقره مصطفى باشا. لها دفتر، طبع في إستانبول دون تاريخ. لا يوجد لها بطاقة. كتب عنها M. Gökman إستانبول ١٩٥٦ م (في تاريخ المكتبة، انظر كذلك ما كتبه A. Tietze في : Oriens 12/1959/204).

جار الله في المكتبة السليمانية ٢١٩٤ مخطوطاً (٢٠٥١ مخطوطاً عربياً و٩٦ مخطوطاً فارسياً و٤٧ مخطوطاً تركياً). يوجد بطاقة بالمؤلف وبالموضوع، إضافة إلى ذلك فهرس مخطوط قديم؛ انظر كذلك مجلة معهد المخطوطات العربية RIMA 4/1958/146؛ وانظر القائمة الببليوغرافيا ص ١٢

جودت باشا في مكتبة بايزيد. لها دفتر، ملحقاً بدفتر مجموع ولي الدين، إستانبول ١٣٠٤ هـ (١٨٨٧ م)، ص ٢٧٦-٢٨٤. لا يوجد لها بطاقة.

جلبي عبد الله أفندي في المكتبة السليمانية ٣٨٣ مخطوطاً (منها ٢٦٠ مخطوطاً عربياً و٩٩ مخطوطاً تركياً و٢٤ مخطوطاً فارسياً). هناك دفتر، إستانبول ١٣١١ هـ (١٨٩٣/٩٤ م). يوجد بطاقة بالمؤلف وبالموضوع.

جورليلي علي باشا في المكتبة السليمانية ٣٨٣ مخطوطاً (منها ٣٧١ مخطوطاً عربياً وثمان مخطوطات تركية وأربع مخطوطات فارسية). هناك دفتر، إستانبول ١٣٠٣ هـ (١٨٨٦ م). يوجد بطاقة بالمؤلف وبالموضوع.

داماد إبراهيم باشا في المكتبة السليمانية ١١٧١ مخطوطاً (منها ١٠٩٤ مخطوطاً عربياً و٣٣ مخطوطاً تركياً و٤٤ مخطوطاً فارسياً). هناك دفتر، إستانبول ١٢٧٩ هـ (١٨٦٢ م) و١٣١٢ هـ (١٨٩٤ م).

دار الثنوي (الشيخ محمد مراد) في المكتبة السليمانية ٤٧٢ مخطوطاً (منها ٣٣٥ مخطوطاً عربياً و١٢٢ مخطوطاً تركياً و١٥ مخطوطاً فارسياً). هناك دفتر مع دفتر بمجموع فيض الله، إستانبول ١٣١٠ هـ (١٨٩٢/٩٣ م). يوجد بطاقة بالمؤلف وبالموضوع.

دينزلي Denizli yazmalari في المكتبة السليمانية ٤٨٠ مخطوطاً (منها ٤٤٧ مخطوطاً عربياً و٢٨ مخطوطاً تركياً وخمس مخطوطات فارسية).

دوغوملو بابا Düğümlü Baba في المكتبة السليمانية ٢٠٤ مخطوطات (منها ٩٨ مخطوطاً عربياً و١٠٥ مخطوطات تركية ومخطوط واحد فارسي). هناك دفتر، إستانبول ١٣١٠ هـ (١٨٩٢/٩٣ م). يوجد بطاقة بالمؤلف وبالموضوع.

أفغاني شيخ علي حيدر أفندي في المكتبة السليمانية ٣١ مخطوطاً (منها ٢٨ مخطوطاً عربياً وثلاث مخطوطات تركية).

خزينة الأمانة رطوب كابي سراي

عزت أفندي في المكتبة السليمانية ٣٦٩٨ مخطوطات (منها ٢٣٩٧ مخطوطاً عربياً و١٠٦٩ مخطوطاً تركياً و٢٣٢ مخطوطاً فارسياً). هناك دفتر، إستانبول بدون تاريخ. يوجد بطاقة بالمؤلف وبالموضوع.

(شيخ الإسلام) مدرسة عزت أفندي في المكتبة السليمانية ١٨٨ مخطوطاً (منها ١٧٨ مخطوطاً عربياً وتسع مخطوطات تركية ومخطوط واحد فارسي). هناك دفتر، إستانبول ١٣١٠ هـ (١٨٩٢/٩٣ م). يوجد بطاقة بالمؤلف وبالموضوع.

أسميخان سلطان^(١) في المكتبة السليمانية ٥٢١ مخطوطاً (منها ٤٥٣ مخطوطاً عربياً و٤٠ مخطوطاً تركياً و٢٨ مخطوطاً فارسياً). هناك دفتر، إستانبول ١٣١٠ هـ (١٨٩٢/٩٣ م). يوجد بطاقة بالمؤلف وبالموضوع.

جامع أيوب في المكتبة السليمانية ١٨٨ مخطوطاً (منها ١٧٩ مخطوطاً عربياً وتسع مخطوطات فارسية). هناك دفتر، إستانبول ١٣١١ هـ (١٨٩٣/٩٤ م). يوجد بطاقة بالمؤلف وبالموضوع.

جامع الفاتح في المكتبة السليمانية ٥٢١٩ مخطوطاً (منها ٤٣٩٩ مخطوطاً عربياً و٤٣٧ مخطوطاً تركياً و٣٨٣ مخطوطاً فارسياً). هناك دفتر، إستانبول بدون تاريخ. يوجد بطاقة بالمؤلف وبالموضوع.

فيض الله أفندي في مكتبة الخلق (المللة سابقاً) ٢٢٧٠ مخطوطاً. يوجد دفتر، إستانبول ١٣١٠ هـ (١٨٩٢/٩٣ م) ويوجد بطاقة بالمؤلف وبالموضوع أيضاً. وكتب O. Rescher عنها

في: ZDMG 68/1914/377-391 III *Kütübḥānē-i Feyzīyē...und 'Āšir Efendi I. II* (المقصود المكتبة هذه)؛ وانظر كذلك ما كتبه ح. م. هـدوي في: المورد ٧، ٢، ١٩٧٨/٣١١-٣٦٤.

غيرسون (Giresun) في المكتبة السليمانية ١٦٧ مخطوطاً عربياً
كولنش والدة السلطان في المكتبة السليمانية ٦٦ مخطوطاً عربياً. ويوجد بطاقة بالمؤلف
وبالموضوع أيضاً.

حاجي بشير ريشير آغا

حاجي خالد (خالد بك) انظر بايزيد

حاجي محمود كانت، من قبل، ضمن مكتبة يحيى أفندي دركاهي، ولطالما سميت
مكتبة يحيى أفندي. أما الآن فهي في المكتبة السليمانية تتضمن ٤٤٨٧ مخطوطاً (منها ٢٣٥٤
مخطوطاً عربياً و١٨٨٧ مخطوطاً تركياً و٢٤٦ مخطوطاً فارسياً). هناك دفتر، إستانبول ١٣١٠ هـ
(١٨٩٢/٩٣ م). يوجد بطاقة بالمؤلف وبالموضوع.

حافظ أحمد باشا في المكتبة السليمانية ٣٥ مخطوطاً عربياً. ويوجد بطاقة بالمؤلف
وبالموضوع أيضاً.

حفيد أفندي

في المكتبة السليمانية ٤٦١ مخطوطاً (منها ٢٩٥ مخطوطاً عربياً و١٢٩ مخطوطاً تركياً
و٣٠ مخطوطاً فارسياً)، يضاف إليها ٣٧ مخطوطاً ترجع إلى حفيد أفندي إلسي (٣٥ مخطوطاً
عربياً) هناك دفتر ملحقاً بمجموع عاشر أفندي، إستانبول ١٣٠٦ هـ (١٨٨٩). يوجد بطاقة
بالمؤلف وبالموضوع. وكتب O. Rescher عنها في: ZDMG 68/1914/377-391

III *Kütübḥānē-i Feyzīyē...und 'Āšir Efendi I. II*. (و ب عاشر III. يقصد حفيد).

حالت أفندي في المكتبة السليمانية ٨٢٢ مخطوطاً (منها ٤٥١ مخطوطاً عربياً و٢٩١
مخطوطاً تركياً و٧٩ مخطوطاً فارسياً)، يضاف إليها ٣١٠ مخطوطات ترجع إلى حفيد أفندي
إلسي (١١٧ مخطوطاً عربياً و١١٠ مخطوطات تركية و٨٣ مخطوطاً فارسياً). هناك دفتر،
إستانبول ١٣١٢ هـ (١٨٩٤ م). يوجد بطاقة بالمؤلف وبالموضوع.

الحميدية في المكتبة السليمانية ١٤٩٠ مخطوطاً (منها ١١١٠ مخطوطات عربية و ٣٠٢ مخطوطتان تركيتان و ٧٨ مخطوطاً فارسياً). هناك دفتر، إستانبول بدون تاريخ (١٣٠٠ هـ). يوجد بطاقة بالمؤلف وبالموضوع. وكتب O. Rescher عنها في: *Über ZA 27/1912/147-158 einige arabische Handschriften der Hamīdīe-Bibliothek*

خربوط Harput yazmalari في المكتبة السليمانية ٤٤٣ مخطوطاً (منها ٤٢٧ مخطوطاً عربياً و ١٢ مخطوطاً تركياً وأربع مخطوطات فارسية). مأخوذة من خلقوي خربوطلي سابق. يوجد بطاقة بالمؤلف وبالموضوع.

حسن خيرى وعبدالله أفندي في المكتبة السليمانية ١٤٢ مخطوطاً (منها ٧٦ مخطوطاً عربياً و ٦٤ مخطوطاً تركياً ومخطوطان فارسيان).

حسن حسني باشا في المكتبة السليمانية ١٠٥٢ مخطوطاً (منها ٨١٥ مخطوطاً عربياً و ١٦٨ مخطوطاً تركياً و ٦٩ مخطوطاً فارسياً). هناك دفتر، إستانبول بدون تاريخ. يوجد بطاقة بالمؤلف وبالموضوع.

هاشم باشا في المكتبة السليمانية ١٠٢ مخطوطان (منها ٢٤ مخطوطاً عربياً و ٥٢ مخطوطاً تركياً وعشر مخطوطات فارسية). يوجد بطاقة بالمؤلف وبالموضوع.

تكية حسيب أفندي في المكتبة السليمانية ٣٧ مخطوطاً (منها ٢٢ مخطوطاً عربياً و ١٣ مخطوطاً تركياً ومخطوطان فارسيان).

الخزينة رطوب كابي سراي

حكيم أوغلو علي باشا (=حكيم أوغلو) في المكتبة السليمانية ٩٢٨ مخطوطاً (منها ٧٠٨ مخطوطات عربية و ١٣٣ مخطوطاً تركياً و ٨٧ مخطوطاً فارسياً). هناك دفتر، إستانبول ١٣١١ هـ (١٨٩٣/٩٤ م). يوجد بطاقة بالمؤلف وبالموضوع.

جامع حكيم أوغلو ضم مجموع جامع حكيم أوغلو إلى ما في المكتبة السليمانية. هناك دفتر مع دفتر مجموعة قره مصطفى باشا، إستانبول ١٣١٠ هـ (١٨٩٢/٩٣ م). يوجد بطاقة بالمؤلف وبالموضوع.

خسرو باشا في المكتبة السليمانية ٧١٤ مخطوطاً (منها ٢٦١ مخطوطاً عربياً و ٤١٤ مخطوطاً تركياً و ٣٩٠ مخطوطاً فارسياً). هناك دفتر، إستانبول بدون تاريخ. يوجد بطاقة بالمؤلف وبالموضوع.

إبراهيم أفندي في المكتبة السليمانية ٤٥٥ مخطوطاً (منها ٣١٥ مخطوطاً عربياً و ١٣٦ مخطوطاً تركياً و أربع مخطوطات فارسية). هناك دفتر ملحفاً بدفتر مكتبة فاتح، إستانبول بدون تاريخ. يوجد بطاقة بالمؤلف وبالموضوع.

المكتبة الخلق (الملية سابقاً) Kütüphanesi (Il Halk (Millet) تقع في حي الفاتح، تضمنت سابقاً ست مجموعات. أما اليوم فليس فيها سوى مجموعتي فيض الله أفندي وعلي أميري (مع بعض ٥٧٠٠ مخطوط، القائمة الجديدة: ٨٨٤٤ مخطوطاً). ولقد كتب عنها V. A. Gordlevskij, *Nacional'naya Biblioteka v Stambule, osnovannaya Ali Emiri*، وذلك في CRAS sér. B، عام ١٩٢٩م، ص ١٨١-١٨٧.

إسماعيل آغا (مدرسة قورشونلو) رَيزما بغيشلر
مكتبة جامعة إستانبول رَ جامعة

مجموعة إزمير في المكتبة السليمانية ٨٩٦ مخطوطاً (منها ٥٣٥ مخطوطاً عربياً و ٣١٢ مخطوطاً تركياً و ٤٩٠ مخطوطاً فارسياً). أخذت من مكتبة أتاتورك، إزمير.
إزميرلي إسماعيل حقي في المكتبة السليمانية ٢٧٥ مخطوطاً (منها ١٩٣ مخطوطاً عربياً و ٦٧ مخطوطاً تركياً وست مخطوطات فارسية). يوجد بطاقة بالمؤلف وبالموضوع.
قاضي زاده برهان الدين في المكتبة السليمانية ٣٣ مخطوطاً (منها ٢٤ مخطوطاً عربياً و سبع مخطوطات تركية ومخطوطان فارسيان). يوجد بطاقة بالمؤلف وبالموضوع.
قاضي زاده محمد أفندي في المكتبة السليمانية ٥٦٧ مخطوطاً (منها ٤٦٥ مخطوطاً عربياً و ٥٨ مخطوطات تركية و ٤٤ مخطوطاً فارسياً). يوجد بطاقة بالمؤلف وبالموضوع.

قنديلي رصد خانسي موجودة في جنكلكوي. تضم نحو ٣٠٠ مخطوط عربي، في معظمها مخطوطات علمية طبيعية. كتب عنها م. ديزر فهرساً للأثار المخطوطة في مكتبة قنديلي رصد خانسي. إستانبول ١٩٧٣م (مكتوب بالآلة الكاتبة=hektografiert)

قالقان دُنللي إسماعيل آغا رَيزما بغيشلر

قره چلبی زاده حسام الدین فی المكتبة السليمانية ٣٥٧ مخطوطاً (منها ٣٤٠ مخطوطاً عربياً و ١١ مخطوطاً تركياً وست مخطوطات فارسية). هناك دفتر، إستانبول بدون تاريخ (١٣١٠). يوجد بطاقة بالمؤلف وبالموضوع.

قره مصطفى باشا يوجد في مكتبة بايزيد ٤٨٣ مخطوطاً. هناك دفتر، إستانبول ١٣١٠ هـ (١٨٩٢/٩٣ م). لا توجد قائمة بالمؤلف وبالموضوع.

قاصد جي زاده سليمان سري في المكتبة السليمانية ٤٤٤ مخطوطاً (منها ٣٤٢ مخطوطاً عربياً و ٨٥ مخطوطاً تركياً وثمان مخطوطات فارسية). يوجد بطاقة بالمؤلف وبالموضوع.

كمانكش أمير خواجه Kemankeş Emir Hoca توجد ضمن مكتبة سليم آغا في أسكدار ٦٩٥ مخطوطاً. هناك دفتر، إستانبول بدون تاريخ. يوجد بطاقة بالمؤلف وبالموضوع.

قليج علي باشا في المكتبة السليمانية ٩٩٨ مخطوطاً (منها ٩١٩ مخطوطاً عربياً و ٥٩ مخطوطاً تركياً وتسع مخطوطات فارسية). هناك دفتر، إستانبول ١٣١١ هـ (١٨٩٣/٩٤ م). يوجد بطاقة بالمؤلف وبالموضوع.

مكتبة كوبرلي الوطنية Köprülü Halk Kütüphanesi في ديوان يولو. تضم، إلى جانب مجموع محمد عاصم بك (=كوبرلي III)، 2582 مخطوطاً (٢٢٩٨ مخطوطاً عربياً و ٢٢٤ مخطوطاً تركياً و ٦٠ مخطوطاً فارسياً حتى عام ١٩٧٣ م) وذلك في قسمين. أ) كوبرلي زاده محمد باشا (=كوبرلي) هناك دفتر، إستانبول بدون تاريخ (١٣٠٣ هـ). يوجد بطاقة بالمؤلف وبالموضوع. وكتب O. Rescher عنها في: MSOS 14/1911/163-168، بعنوان: Arabische

Handschriften der Köprülü Bibliothek؛ وكتب ثانية في: MSOS 15/1912/1-29 بعنوان: Weitere arabische Handschriften der Köprülü Bibliothek nebst anderen der Jeni 'Gāmi' und Nūr-I 'otmānīje؛ كذلك كتب ح. رحمانی في المورّد ٥، ١٩٧٦/٢٢٢-٢١٧ عن: المخطوطات العربية في مكتبة محمد باشا كوبرلي في إستانبول (قائمة وضعت على غرار الدفتر). ب) فضيل أحمد باشا (=كوبرلي II) دفتر ملحقاً لما سبق. يوجد بطاقة بالمؤلف وبالموضوع.

كوغشلار رطوب كابي سراي

مدرسة قورشونلور الكتب المهداة Yazma bağışlar

قويوجو ماد باشا رَ الكتب المهداة Yazma bağışlar

لاله إسماعيل أفندي في المكتبة السليمانية ٧٥٤ مخطوطاً (منها ٢٦٣ مخطوطاً عربياً و٢٤٤ مخطوطاً تركياً و٢٤٧ مخطوطاً فارسياً). هناك دفتر ملحقاً بمجموع الحميدية، إستانبول بدون تاريخ (١٣١٠ هـ). يوجد بطاقة بالمؤلف وبالموضوع.

لاله لي في المكتبة السليمانية ٣٧٧٥ مخطوطاً (منها ٣٤١٤ مخطوطاً عربياً و٢٢١ مخطوطاً تركياً و٧٥ مخطوطاً فارسياً). هناك دفتر، إستانبول ١٣١١ هـ (١٨٩٣/٩٤ م). يوجد بطاقة بالمؤلف وبالموضوع. كتب O. Rescher عنها في: MO 7/1913/97-136، بعنوان: *Über arabische Manuskripte der Lälelī -Mosche(nebst einigen anderen, noch unbeschriebenen arabischen Codices)*.

محمود باشا في المكتبة السليمانية ٣٥٩ مخطوطاً (منها ٣٥١ مخطوطاً عربياً وست مخطوطات فارسية ومخطوطان تركيان). هناك دفتر، إستانبول ١٣١١ هـ (١٨٩٣/٩٤ م). يوجد بطاقة بالمؤلف وبالموضوع.

مدين رَ طوب كايي سراي

محمد الخامس رَ طوب كايي سراي

جامع محمد آغا في المكتبة السليمانية ١٤٢ مخطوطاً (منها ١٣٩ مخطوطاً عربياً ومخطوطان تركيان ومخطوط واحد فارسي). هناك دفتر مع دفتر مدرسة عزت أفندي، إستانبول ١٣١٠ هـ (١٨٩٢/٩٣ م). يوجد بطاقة بالمؤلف وبالموضوع.

محمد عارف ومحمد مراد في المكتبة السليمانية ١٨٤ مخطوطاً (منها ٨٥ مخطوطاً عربياً و٥٢ مخطوطاً فارسياً و٤٧ مخطوطاً تركياً). هناك دفتر مع دفتر مجموع مراد ملا، إستانبول ١٣١١ هـ (١٨٩٣/٩٤ م). يوجد بطاقة بالمؤلف وبالموضوع.

محمد عاصم بك (=كويريلي III) في مكتبة كويريلي ٥٥٦ مخطوطاً. دفتر طبع ملحقاً لـ دفتر مكتبات كويريلي. يوجد بطاقة بالمؤلف وبالموضوع.

محمد حلمي وفؤاد فهمي في المكتبة السليمانية ٢٥٢ مخطوطاً (منها ١٩٥ مخطوطاً عربياً و٥٥ مخطوطاً تركياً ومخطوطان فارسيان).

محمد مراد (داماد زاده، قاضي عسكر) رَ مراد ملا

محمد مراد (شيخ) رَ دار المشنوي

مسيح باشا في المكتبة السليمانية ١١٨ مخطوطاً (منها ١١١ مخطوطاً عربياً وست مخطوطات تركية ومخطوط واحد فارسي). يوجد بطاقة بالمؤلف وبالموضوع.
مهرشاه سلطان في المكتبة السليمانية ٤٤٣ مخطوطاً (منها ٢٣٤ مخطوطاً عربياً و١٩٩ مخطوطاً تركياً وعشر مخطوطات فارسية). هناك دفتر، إستانبول ١٣١٠ هـ (١٨٩٢/٩٣م).
يوجد بطاقة بالمؤلف وبالموضوع.

المكتبة المليّة رَ المكتبة الخلق (المليّة سابقاً) Il Halk (Millet) Kütüphanesi

ملاً جلبي في المكتبة السليمانية ١٤٦ مخطوطاً (منها ١٣٥ مخطوطاً عربياً وتسع مخطوطات تركية ومخطوطان فارسيان). يوجد بطاقة بالمؤلف وبالموضوع.
مهردار رَ طوب كابي سراي

مخطوطات مجلا هناك في مجلا ٣١٠ مخطوطات (منها نحو ٢٢٠ مخطوطاً عربياً) من مخطوطات مكتبة خوجه مصطفى أفندي. وقد نقلت إلى مكتبة السليمانية عام ١٩٧٥م.
مراد بخاري في المكتبة السليمانية ٣٠٩ مخطوطات (منها ٢٦٢ مخطوطاً عربياً و١٣ مخطوطاً تركياً و٣٤ مخطوطاً فارسياً). يوجد بطاقة بالمؤلف وبالموضوع.

مكتبة مراد ملاً الوطنية (داماد زاده قاضي عسكر محمد مراد) توجد في مدرسة مراد ملاً بحى فاتح جرشمبا ٢٣٣٧ مخطوطاً (منها ١٧٧٠ مخطوطاً عربياً). هناك دفتر، إستانبول ١٣١١ هـ (١٨٩٣/٩٤م). يوجد بطاقة بالمؤلف وبالموضوع. وكتب M. Gökman عن مكتبة مراد ملاً: إستانبول ١٩٥٨م (انظر كذلك ما كتبه A. Tietze في: Oriens 12/1959/204-205).

مدرسة المصلّى في المكتبة السليمانية ١٥٨ مخطوطات (منها ١٤٧ مخطوطاً عربياً وست مخطوطات فارسية وخمس مخطوطات تركية). هناك دفتر مع دفتر مجموع قره مصطفى باشا، إستانبول ١٣١٠ هـ (١٨٩٢/٩٣م). يوجد بطاقة بالمؤلف وبالموضوع.
نافذ باشا في المكتبة السليمانية ٦١٣ مخطوطاً (منها ٣٢١ مخطوطاً عربياً و١٦٠ مخطوطاً تركياً و١٣٢ مخطوطاً فارسياً). يوجد بطاقة بالمؤلف وبالموضوع.

نصوحي أفندي دركاهي توجد في المكتبة السليمانية منذ عام ١٩٧٥م، وكانت من قبل في أسكدار. تضم ١٧١٠ مخطوطاً وكتاباً، لكنها لم تفهرس بعد.

مكتبة نور عثمانية الوطنية ٤٨٨٠ مخطوطاً (منها ٣٥٦٤ مخطوطاً عربياً و٨٥٨ مخطوطاً تركياً و٤٥٨ مخطوطاً فارسياً حتى عام ١٩٧٣م)، ضمّ مجموع بيرم باشا بما فيه ٧٩ مخطوطاً (٧٦ مخطوطاً عربياً وثلاث مخطوطات فارسية) هناك دفتر، إستانبول بدون تاريخ. يوجد بطاقة بالمؤلف وبالموضوع. وكتب O. Rescher عنها في: MSOS 15/1912/1-29 بعنوان: *Weitere arabische Handschriften der Köprülü-Bibliothek nebst anderen der 'Jeni Gāmi' und Nūr-i 'otmānīje*.

برتو باشا (سليمية) في المكتبة السليمانية ٦٦٥ مخطوطاً (منها ٤٢٩ مخطوطاً عربياً و١٥٩ مخطوطاً تركياً و٧٧ مخطوطاً فارسياً). ولها فهرس بعنوان: دفتری کتاب خانې سلیمیه = *Defter-i Kitābhāne-i Selīmīye*، إستانبول ١٣١١هـ (١٨٩٣/٩٤م). يوجد بطاقة بالمؤلف وبالموضوع.

برتونیا سلطان (جامع الوالدة) في المكتبة السليمانية ٤٠٠ مخطوط (منها ٢٦٧ مخطوطاً عربياً و١١٧ مخطوطاً تركياً و١٦ مخطوطاً فارسياً). ولها فهرس بعنوان: أقسرائي ده والده جامعي شريفی کتبخانه دفتری = *Aqsarāyda Wālide Gāmi' šerīfti kütübḥānesi*، *defteri*، إستانبول ١٣١١هـ (١٨٩٣/٩٤م). يوجد بطاقة بالمؤلف وبالموضوع.

مكتبة رجب باشا الوطنية توجد في حي لاله لي، تضم ١٢٧٤ مخطوطاً (١١٦٥ عربياً و٦٨ مخطوطاً تركياً و٤١ مخطوطاً فارسياً حتى عام ١٩٧٣م). هناك دفتر، إستانبول ١٢٨٥هـ (١٨٦٨م)، ١٣١٠هـ (١٨٩٢/٩٣م) يوجد بطاقة بالمؤلف وبالموضوع. هذا وقد كتب أحمد تورك (A. Türek) عن بعض المخطوطات العربية المجهولة في مكتبة رجب باشا وذلك في: Şarkiyat Mecmuası 2/1958/91-103 بعنوان: *Ragip Paşa Kütüphanesi'nde bilinmeyen bazı arapça yazmalar*.

رئيس الكتاب مصطفى أفندي في المكتبة السليمانية ١٢٠٣ مخطوطات (منها ١٠٦٩ مخطوطاً عربياً و٦٤ مخطوطاً فارسياً و٦٢ مخطوطاً تركياً). هناك دفتر، إستانبول ١٣٠٦هـ (١٨٨٩م)، مع دفتر مجموع عاشر. يوجد بطاقة بالمؤلف وبالموضوع. وكتب O. Rescher عنها

في: ZDMG 68/1914/377-٣٩١ بعنوان: *Kütübḥānē-i-Feyziye...und 'Āšir Efendi I.* (و ب. I. يقصد رئيس الكتاب).

رشيد أفندي في المكتبة السليمانية ١١٧٨ مخطوطاً (منها ٧٩٦ مخطوطاً عربياً و٣٠٨ مخطوطات تركية و٧٤ مخطوطاً فارسياً). يوجد بطاقة بالمؤلف وبالموضوع. (انظر مجلة معهد المخطوطات العربية ٤/١٩٥٨/١٤٠-١٤١).

روان كشك رَطوب كابي سراي

رستم باشا في المكتبة السليمانية ١٦٦ مخطوطاً (منها ١٦٢ مخطوطاً عربياً وثلاث مخطوطات فارسية ومخطوط واحد تركي). هناك دفتر مع دفتر مجموعة محمود باشا، إستانبول ١٣١١هـ (١٨٩٣/٩٤م). يوجد بطاقة بالمؤلف وبالموضوع.

صالحة خاتون في المكتبة السليمانية ١٧٧ مخطوطاً (منها ١٢٩ مخطوطاً عربياً و٤١ مخطوطاً تركياً وسبع مخطوطات فارسية). يوجد بطاقة بالمؤلف وبالموضوع.

السراي رَطوب كابي سراي

نكية الشاذلي في المكتبة السليمانية ١١٧ مخطوطاً (منها ٦٩ مخطوطاً عربياً و٤٦ مخطوطاً تركياً ومخطوطان فارسيان). يوجد بطاقة بالمؤلف وبالموضوع.

شهيد علي باشا في المكتبة السليمانية ٢٨٤٣ مخطوطاً (منها ٢٥٣٨ مخطوطاً عربياً و١٤٨ مخطوطاً تركياً و١٤٩ مخطوطاً فارسياً). يوجد بطاقة بالمؤلف وبالموضوع.

شاه زاده محمد في المكتبة السليمانية ١٠٨ مخطوطات عربية. يوجد بطاقة بالمؤلف

وبالموضوع.

مكتبة سليم آغا الوطنية في أسكدار ضُمَّت المجموعات: مجموعة سليم آغا وكمالكش أمير خواجه وخدائي أفندي ونوريانو سلطان (عتيق الوالده). ٢٩٥٢ مخطوطاً (القائمة الجديدة). هناك دفتر، إستانبول ١٣١٠هـ (١٨٩٢/٩٣م) يوجد بطاقة بالمؤلف

وبالموضوع. لقد كتب O. Rescher عنها في: ZDMG 68/1914/47-٦٣ بعنوان *Notizen über einige Handschriften aus Brussaer Bibliotheken. Nebst Manuskripten der Selīm*

.Ağá (Skutari) etc

السليمانية رَبرتو باشا

سيرز في المكتبة السليمانية ١٨١٠ مخطوطات (منها ١٤٢٠ مخطوطاً عربياً و ٣٢٩ مخطوطاً تركياً و ٦١ مخطوطاً فارسياً). يوجد بطاقة بالمؤلف وبالموضوع.

سرولي في المكتبة السليمانية ٢٣٢ مخطوطاً (منها ٢١٩ مخطوطاً عربياً وثمان مخطوطات تركية وخمس مخطوطات فارسية). هناك دفتر، إستانبول ١٣١١هـ (١٨٩٣/٩٤م). يوجد بطاقة بالمؤلف وبالموضوع.

الشيخ محمد مراد رَدار المشوي

سيد نظيف أفندي في المكتبة السليمانية ٤٦ مخطوطات (منها ٤١ مخطوطاً عربياً وأربع مخطوطات فارسية ومخطوطة واحدة تركية). هناك دفتر مع دفتر مجموعة عموجه حسين باشا، إستانبول ١٣١٠هـ (١٨٩٢/٩٣م).

سلطان أحمد الأول في المكتبة السليمانية ١٠٨ مخطوطات (منها ١٠١ مخطوطة عربية وست مخطوطات فارسية ومخطوطة واحدة تركية). يوجد بطاقة بالمؤلف وبالموضوع.

المكتبة السليمانية أ) المكتبة المركزية: تضم ٦٣٩٠٨ مخطوطات (٤٨٨٨٤ مخطوطاً عربياً و ١١٤٢٠ مخطوطاً تركياً و ٣٦٤١ مخطوطاً فارسياً حتى عام ١٩٧٣م) تعود إلى نحو ١٢٠ مجموعة كانت مستقلة. ولقد ألف فيها H. Dener كتاباً نشره في إستانبول عام ١٩٥٧م

بعنوان: *Süleymaniye Umumi Kütüphanesi*، كذلك كتب C. E. Bosworth في: JSS ١٦/١٩٧١-٤١-٤٩ عن مخطوطات يتيمة الدهر للثعالبي في مكتبة السليمانية، إستانبول وترجمها إلى العربية خ. سمعان في: مجلة مجمع اللغة العربية بدمشق ٤٨/١٩٧٣-٦١٢-

٦٢١. *Manuscripts of Tha'alibi's „Yatimat ad-dahr” in the Suleymaniye Library*.

Isanbul. وكتب معهد الرياضيات في إستانبول تقريراً عن المكتبة السليمانية، نشر عام ١٩٧٤م وانظر كذلك ما ورد تحت إستانبول -تقارير عامة. ب) هذا وتضم مجموعة جامع السليمانية نفسه في المكتبة المركزية ١٠٣٧ مخطوطاً (منها ٩٧٠ مخطوطاً عربياً و ٣٥ مخطوطاً تركياً وسبع مخطوطات فارسية). يوجد بطاقة بالمؤلف وبالموضوع.

تقية طاهر آغا في المكتبة السليمانية ١٤٣ مخطوطاً (منها ٦٨ مخطوطاً عربياً و ٣٩ مخطوطاً فارسياً و ٣٦ مخطوطاً تركياً). يوجد بطاقة بالمؤلف وبالموضوع.

تكلي أوغلو كانت في أنطاليا سابقاً، لكنها اليوم في المكتبة السليمانية، تضم ٩٩٨ مخطوطاً (منها ٨٤٦ مخطوطاً عربياً و ١٢٧ مخطوطاً تركياً و ٢٥ مخطوطاً فارسياً). انظر ما كتبه أ. أتش عن بعض الآثار المهمة بالتركية والعربية والفارسية في مكتبات بوردور أنطالية وما حولها، وذلك في: *Türk Dili ve Edeb. Derg.* 2/1948/171-191 بعنوان: *Burdur-Antalya ve havallisi Kütüphanelerinde bulunan türkçe, arapça ve farsça bazı mühim eserler* طيرنوالي في المكتبة السليمانية ٢٨٦ مخطوطاً (منها ٢٣١ مخطوطاً عربياً و ٤٣ مخطوطاً تركياً و ١٢ مخطوطاً فارسياً). يوجد بطاقة بالمؤلف وبالموضوع.

طوب كابي سراي تضم مجموعات: أحمد الثالث وبغداد كشك وأمانة الخزينة والخزينة وكوغوشلر والمدينة ومحمد الخامس ومهردار ومختلف وروان بما مجموعه ١٠٨٠٠ مخطوط عربي. ولها فهرس بعنوان: *Topkapi Sarayı Müzesi Kütüphanesi arapça yazmalar kataloğu*. أعدّ المجلد الأول فهمي أدهم قره تاي (F. E. Karatay) ويشمل: القرآن وعلوم القرآن والتفسير رقم ١-٢١٧١، إستانبول عام ١٩٦٢م. المجلد الثاني، أعدّه فهمي أدهم قره تاي و رِشر (O. Reşer) ويشمل الحديث والفقه من رقم ٢١٧٢-٤٦٧٩، إستانبول ١٩٦٤م. المجلد الثالث، أعدّه فهمي أدهم قره تاي ويشمل: العقائد، والتصوف، والمجالس، والأدعية، والتاريخ، والسير، والتراجم، والأرقام، وهو من رقم ٤٦٨٠-٧٤٨٧، طبع في إستانبول عام ١٩٦٦م. المجلد الرابع أعدّه فهمي أدهم قره تاي ويشمل: علوم اللغة والأدبيات، والمجموعات، وهو من رقم ٧٤٨٨-٩٠٨٣، إستانبول ١٩٦٩م. نقله إلى العربية فاضل مهدي بيات وذلك في المورد ٢٥٤-٢٣١/١٩٧٥/٣،٤، ٢٩٦-٢٧١/١٩٧٥/٣،٤، ٢٧٨-٢٤١/١٩٧٦/٣،٥، ٢٦١-٢٣١/١٩٧٦/٣،٥، ٢٧٤-٢٤٩/١٩٧٦/٣،٥، ٢٧٧/١٩٧٧/٣،٦، ٤٨٠-٤٠٧/١٩٧٧/٣،٧، ٣٠٨/١٩٧٨/٣،٧ (والترجمة مستمرة). أما مجموعة أحمد الثالث فقد أعددت لها بطاقات بنفسي. وربما اختلفت بياناتي ومعلوماتي عن البيانات والمعلومات التي وردت في الفهرس الذي صدر فيما بعد. انظر كذلك ما كتبه O. Rescher في: *RSO 4/1911-19/695-733* بعنوان: *Arabishe Handschriften des Top Kapu Seraj*. كذلك كتب E. Jacobs دراسات في تاريخ مكتبة السراي في القسطنطينية I، هايدل برغ ١٩١٩م (Sitzungsber. D. Heidelberger Akad. D.)

(Wiss) المجلد العاشر بعنوان: *Untersuchungen zur Geschichte der Bibliothek im Serail zu Konstantinopel*، وكتب A. Deissmann مؤلفاً تضمنه بحوثاً ومكتشفات في السراي مع فهرس للمخطوطات غير الإسلامية طوب كابو سراي في إستانبول. نشره في برلين عام ١٩٣٣م ص ١٣٤ بحسب J. Simon, *Répertoire des bibliothèques*... ص ٢٤٨.

طرخان والدة السلطان في المكتبة السلিমانيّة ٣٣٨ مخطوطاً (منها ٣١٨ مخطوطاً عربياً و ١٧ مخطوطاً فارسياً وثلاث مخطوطات تركية). هناك دفتر مع دفتر مجموع بشير آغا، إستانبول بدون تاريخ. يوجد بطاقة بالمؤلف وبالموضوع.

المتحف التركي للآثار الإسلامية (متحف الأوقاف سابقاً) يضم نحو ٥٠٠ مخطوط، اختيرت من مختلف مكتبات إستانبول. لا يوجد بطاقة بالمؤلف ولا بالموضوع. ولقد كتب J. D. Sourdel و Sourdel-Thomine كتباً في: REI 32/1964/1-25 و ٧٣/١٩٦٥/٣٣ عن قطع جلد عليها كتابات تاريخية وفقهية نقلت من الجامع الأموي عام ١٨٩٣م. وهذه القطع المذكورة في الفهرس الداخلي تحت عنوان: "Şamdan gelen evrak".

الجامعة تضم ٢٣٦٠٠ مخطوط (حتى عام ١٩٧١م) منها ٧٠٠٠ مخطوط عربي، أخذت من مجموعات كل من خالص أفندي ورضا باشا وصاحب ملا و يلدز، نظمت من جديد تحت الرمز (المخطوطات العربية) (= arapç yazmalar). (A. Y. لها بطاقة بالمؤلف وبالموضوع، كثيراً ما تفحصتها. وعلى فكرة، فإني أحيل إلى كل من جزأي الفهرس: F. E. Karatay, *Istanbul Üniversitesi Kütüphanesi arapça yazmalar kataloğu*. المجلد الأول ١. ١: قرآن وقراءات، إستانبول ١٩٥١م (انظر كذلك B. Lewin في: Oriens 5/1952/82)؛ ٢. ١: ويتناول التفسير، طبع كذلك في إستانبول عام ١٩٥٣م (انظر أيضاً B. Lewin في: Oriens 7/1954/108) وانظر كذلك ما كتبه O. Rescher عن مقتنيات جديدة في مكتبة جامعة القسطنطينية في: ZS 3/1924 / 247-253 بعنوان: *Neuerwerbungen der*

Universitätsbibliothek von Constantinopel

عشّاتي دركاهي هي في مكتبة السلیمانيّة منذ ١٩٧٥م، تضم ٣١٣ مخطوطاً، لم

تفهرس بعد.

تكية عشّاق في المكتبة السليمانية ٣٢ مخطوطات (منها تسع مخطوطات عربية و٢٢ مخطوطاً تركياً ومخطوط واحد فارسي). يوجد بطاقة بالمؤلف وبالموضوع.

وهبي رَ بغدادلي وهبي

ولي الدين أفندي في مكتبة بايزيد ٣٢٣٠ مخطوطاً، هناك دفتر، إستانبول ١٣٠٤ هـ (١٨٨٧ م). لا يوجد بطاقة بالمؤلف ولا بالموضوع.

يحيى أفندي رَ حاجي محمود

مدرسة يحيى توفيق في المكتبة السليمانية ٣٦٨ مخطوطاً (منها ٢٧٧ مخطوطاً عربياً و٧٠ مخطوطاً تركياً و٢١ مخطوطاً فارسياً). يوجد بطاقة بالمؤلف وبالموضوع.

يزما بغشلار في المكتبة السليمانية ٢٦٣٩ مخطوطاً (منها ٢٠٦٨ مخطوطاً عربياً و٥٠٧ مخطوطات تركية و٦٤ مخطوطاً فارسياً). هناك مجموعة من الهبات الحديثة ومن بقايا مكتبات الأوقاف القديمة. بالإضافة إلى المخطوطات المتفرقة (٨٩ مخطوطاً)، والمختلطة (٧٦٤ مخطوطاً)، وتضم كذلك مخطوطات من المكتبتين الآتيتين: أ) قويوجو مراد باشا، لها دفتر مع دفتر مجموعة قره مصطفى باشا، إستانبول ١٣١٠ هـ (١٨٩٢/٩٣ م)، ب) قلقاندلنلي إسماعيل آغا (مرسة قرشنلو) ولها مع دفتر مجموعة فيض الله، إستانبول ١٣١٠ هـ (١٨٩٢/٩٣ م).

مدرسة يني في المكتبة السليمانية ١٤٤ مخطوطاً عربياً. لها دفتر مع دفتر مجموعة مدرسة عزت أفندي، إستانبول ١٣١٠ هـ (١٨٩٢/٩٣ م). يوجد بطاقة بالمؤلف وبالموضوع. يوزغات في المكتبة السليمانية ٧٦٧ مخطوطاً (منها ٧٢١ مخطوطاً عربياً و٤٠ مخطوطاً تركياً وست مخطوطات فارسية). هذا وقد كتب أحمد آتش عن بعض المخطوطات العربية المهمة في جورم ويوزغات في: *Islâm Ilileri Enst. Derg.* (جامعة أنقرة كلية الإلهيات) ١٩٥٩/٤٧-٧٨، بعنوان: *kütüphanelerinde bâzi mühim arapça yazmalar Çorum*، *ve Yozgat*.

يوسف آغا في المكتبة السليمانية ٣٧٢ مخطوطات (منها ٣٦٧ مخطوطاً عربياً وأربع مخطوطات تركية ومخطوط واحد فارسي). لها دفتر مع دفتر مجموعة محمود باشا، إستانبول ١٣١١ هـ (١٨٩٣/٩٤ م).

زهدي بك في المكتبة السليمانية ١١٨ مخطوطاً (منها ٣٧ مخطوطاً عربياً و ٦٣ مخطوطاً تركياً و ١٨ مخطوطاً فارسياً). يوجد بطاقة بالمؤلف وبالموضوع.
مجموعة الطنجي ر أنقرة، مجموعة التاريخ التركي.
إسكي شهر

المكتبة الوطنية Halk Kütüphanesi II

تضم ٩٨٨ مخطوطاً (٨٧٩ مخطوطاً عربياً و ٩٥ مخطوطاً تركياً و ١٤ مخطوطاً فارسياً)،
القائمة الجديدة: ١٠٥٧ مخطوطاً.
أضنة (Adana)

مكتبة رمضان أوغلو الوطنية تضم ١٢٣٤ مخطوطاً عربياً وفارسياً وتركياً، القائمة
جديدة: ١٧١١ مخطوطاً.

أفيون قره حصار (Afyon Karahisar)

مكتبة غيديك باشا الوطنية تضم ١٢٣٠ مخطوطاً (٩٩٣ مخطوطاً عربية و ١٦١ مخطوطاً تركياً و ٧٦ مخطوطاً فارسياً)، القائمة الجديدة: ١٣٢٦ مخطوطاً. لقد كتب A. Dietrich عن تاريخ بعض المكتبات الأناضولية: أفيون و أق شهر وجوروم و أماسيا، كتب ذلك في: Isanbuler Mitteilungen، بعنوان: Zur Geschichte einiger anatolischer Bibliotheken: Afyon, Akşehir, Çorum, Amasya.

أق حصار (مانيسا) (Akhisar)(Manisa)

مكتبة زينلزاده الوطنية تضم ١٥٠٨ مخطوطات (منها ١٣٤١ مخطوطاً عربياً و ١٣٧ مخطوطاً تركياً و ٣٠ مخطوطاً فارسياً). هناك قائمة تضم مخطوطات مختارة من عدة مكتبات، منها مكتبة أق حصار (مانيسا). Une liste des manuscrits choisis parmi les bibliothèques de Manisa, Akşehir، طبعت في إستانبول عام ١٩٥١ م.

أق سكي (أنطاليا) (Akseki)(Antalya)

مكتبة يكن محمد باشا الوطنية ؛ تضم ٣١٨ مخطوطاً عربياً.

أق شهر (قونية) (Akşhir) (Konya)

المكتبة الوطنية تضم ٤٨٨ مخطوطاً عربياً. هناك قائمة تضم مخطوطات مختارة من عدّة

مكتبات، منها مكتبة أق شهر، *Une liste des manuscrits choisis parmi les bibliothèques de Kayseri, Akşehir, Bor, Gülşehir, Nevşehir, Niğde, Ürgüp*. طبعت في إستانبول عام ١٩٥١م؛ انظر ماكتبه A. Dietrich آنفاً.

الأطج (Elazığ)

المكتبة الوطنية Halk Kütüphanesi II

تضم ٣٠٠ مخطوطاً (١٦ مخطوطاً عربياً و١٤ مخطوطاً فارسياً)، وتضم القائمة الجديدة ١٠١ مخطوطاً.

المالي (Elmalı)

المكتبة الوطنية Halk Kütüphanesi

تضم ٥٩٥ مخطوطاً (٥٦٦ مخطوطاً عربياً و٢٣ مخطوطاً تركياً وست مخطوطات فارسية).

كتب أحمد آتش A. Ateş تقريراً تناول مكتبات بوردور وضواحيها وبعض ما فيها

من كتب تركية وعربية وفارسية، وذلك في مجلة الأدب واللغة التركية (Türk Dili ve Edeb. Derg.) 2/1948/171-191. A. Ateş , *Burdur-Antalya ve havalisi kütüphanelerinde bulunan türkçe, arapça ve farsça bazı mühim eserler*

ألوبورلو (إسبارطة) (Uluborlu) (Isparta)

مكتبة العيدين الوطنية تضم ٤٧٨ مخطوطاً (منها ٤٥١ مخطوطاً عربياً و٢٧ مخطوطاً

تركياً)، القائمة الجديدة: ٤٦٥ مخطوطاً.

أماسيه (Amasya)

مكتبة بايزيد الوطنية تضم ٨٩٠ مخطوطاً (منها ٧٨٠ مخطوطاً عربياً و٦٤ مخطوطاً

تركياً و٤٦ مخطوطاً فارسياً). القائمة الجديدة: ٩٨٢ مخطوطاً. هذا وقد كتب أحمد آتش عن

بعض الآثار الخطية المهمة الموجودة في أناضولو، وذلك في: (Tarih vesikalari (Istanbul),

1 yeni seri / ١٩٥٥ / ١٤١ - ١٧٢. وكانت بعنوان: *Anadolu kütüphanelerinde mühim*

yazma eserler (فهرست ٢٠ مخطوطاً عربياً). انظر ماكتبه عنها A. Dietrich آنفاً.

أنقره

كلية اللغة والتاريخ والجغرافيا تضم مجموعتين (نحو ١٠٠٠٠ مخطوط) تعودان للعلامة الراحل إسماعيل صائب؛ ونحو ٥٠٠٠ مخطوط مقتنيات حديثة. لا يوجد لها فهرس. يكاد يكون غير ممكن أن يحظى، من واقع القائمة البسيطة لمجموعتي صائب، على صورة صحيحة عن الموجودات. فلقد اطلعتُ على المجموعة الأولى (نحو ٥٠٠٠ مخطوط)، وهي مجموعة مهمة بشكل خاص، واخترت منها حوالي ٥٠٠ مخطوط. ولقد كتب B. S. Baykal، بحثاً عن حال المخطوطات في مكتبة كلية الفلسفة في أنقره، قدمه في المؤتمر الثاني والعشرين للمستشرقين الذي عقد في إستانبول ١٩٥١م: Proc. XXII congr. Orient. (Istanbul Bd.II: Communications. 1951)، لايدن ١٩٥٧م، ص ٢٢٨-٢٣٢.

وتضم الرئاسة الدينية Diyanet İşleri Başkanlığı نحو ٣٠٠ مخطوط.

المكتبة الوطنية (المكتبة العامة سابقاً) Halk Kütüphanesi (ehemals Genel Kütüphane) تضم ١٧٢١ مخطوطاً (٨٦٢ مخطوطاً عربياً و٦٧٢ مخطوطاً تركياً و١٨٧ مخطوطاً فارسياً)، القائمة الجديدة: ٢٦٦٢ مخطوطاً؛ انظر ما كتبه Z. V. Togan في: Isl. Tetk. Enst. Derg. 2/1956-57/59-62. لقد كان اختياري ٣٠ مخطوطاً.

كلية الإلهيات İlâhiyat Fakültesi، تضم نحو ٢٠٠ مخطوط عربي.

المكتبة الشعبية Milli Kütüphane لقد جمع في (هذه المكتبة) أفلام تصوير لمخطوطات قيمة، ولاسيما من مكتبات إستانبول.

جمعية التاريخ التركية Türk Tarih Kurumu

لقد اقتنت (هذه الجمعية) مجموعة الراحل محمد بن تاووت الطنجي، وقوامها ٢٣٦ مخطوطاً. لها فهرس بخط اليد.

مجموعة صائب رَ كلية اللغة والتاريخ والجغرافيا.

مجموعة الطنجي رَ جمعية التاريخ التركية.

أنطاليه (Antalya)

مكتبة تكلي أغلو Kütüphanesi Tekelioğlu رَ إستانبول، تكلي أغلو

بلق كثير (Balikesir)

المكتبة الوطنية (مكتبة سراي الوطن) (Vatan Kitapsarayı) تضم ١٥٣٧ مخطوطاً
عربياً و٤٣٧ مخطوطاً تركياً وأربع مخطوطات فارسية).

بولو (Bolu)

المكتبة الوطنية Halk Kütüphanesi II تضم ٣٨٩ مخطوطاً عربياً.

بور (نغدا) (Niğda) (Bor)

مكتبة خليل نوري بك الوطنية تضم ٥٠٢ من المخطوطات (منها ٤٢٢ مخطوطاً
عربياً و٥٢ مخطوطاً تركياً و٢٨ مخطوطاً فارسياً). القائمة الجديدة: ٤٩٥ مخطوطاً. هناك قائمة
تضم مخطوطات مختارة من عدة مكتبات، منها مكتبة نغدا. *Une liste des manuscrits
choisis parmi les bibliothèques de Kayseri, Akşehir, Bor, Gülşehri, Nevşehir, Niğde,*
Ürgüp. طبعت في إستانبول عام ١٩٥١م.

بور دور (Burdur)

المكتبة الوطنية Halk Kütüphanesi II تضم ٢٣٠٠ مخطوط (منها ٢٢٧٤ مخطوطاً
عربياً وفارسياً و٢٦ مخطوطاً تركياً)، القائمة الجديدة: ٢٣١٥ مخطوطاً). انظر ما كتبه أ. أتش
عن بعض الآثار المهمة بالتركية والعربية والفارسية في مكتبات بور دور أنطالية وما حولها،
وذلك في: *Türk Dili ve Edeb. Derg. 2/1948/171-191* بعنوان: *Burdur-Antalya ve
havallisi Kütüphanelerinde bulunan türkçe, arapça ve farsça bazı mühim eserler*

بورسه (Bursa)

المكتبة الوطنية Halk Kütüphanesi II تضم ٧٠٨٧ مخطوطاً (٥٧٢٣ مخطوطاً عربياً
و١٠١٥ مخطوطاً تركياً و٣٤٩ مخطوطاً فارسياً)، القائمة الجديدة: ٧٣٦٦ مخطوطاً. كان
اختياري نحو ٥٠٠ مخطوط. ولكون المكتبة الوطنية مكتبة مركزية، فهي تضم
المجموعات: Genel, Haraçcioğlu, Hüseyin Çelebi, Kurşunlu, Orhan, Ulucami. هذا
وتوجد لهذه المجموعات فهارس مكتوبة باليد وبالآلة الكاتبة. لقد كتب O. Rescher عنها في:
Notizen über einige arabische Handschriften aus ٦٣-ZDMG 68/1914/47 بعنوان
Brussaer Bibliotheken. Nebst Manuskripten der Selīm Ağá.... كذلك كتب عنها زكي

وليدي طوقان في: Tarih Dergisi (إستانبول) ١/١٩٤٩/٦٧-٧٦ بعنوان: *Kayseri ve Bura'daki bâzi yazmalar hakkında*، Oriens 2/1949/236-314 في: H. Ritter وكتب في: 3/1950/31-107 في القسم الثالث عشر المتعلق بفقهاء اللغة (Philologica XIII) تناول فيه المخطوطات العربية الموجودة في الأناضول وإستانبول، (منها نحو ٩٠ مخطوطاً مفهرساً). *Philologica XIII. Arabische Handschriften in Anatolien und Istanbul Une liste des manuscrits choisis parmi les bibliothèques de Bursa*، طبع في إستانبول عام ١٩٥١ م. انظر ما كتبه B. Utas في: AO 33/1971/169، وما بعدها، أو بالأحرى ١٧٨-١٧٩ وذلك بعنوان: *Notes on some public and semi-public libraries* ... ملاحظات حول بعض المكتبات العامة وشبه العامة...

المتحف Müze يضم نحو ٤٠٠ مخطوط عربي وفارسي وتركي. لقد كان اختياري ١٥ مخطوطاً.

جَنَقَرِي (Çankiri)

المكتبة الوطنية Halk Kütüphanesi II تضم ٥٦٠ مخطوطاً عربياً وفارسياً وتركياً.

جوروم (Çorum)

المكتبة الوطنية Halk Kütüphanesi II تضم ٣٣٧٤ مخطوطاً (٢٨٠١ من المخطوطات العربية و٥٢٧ مخطوطاً تركياً و٤٦ مخطوطاً فارسياً)، القائمة الجديدة: ٣٤٥٣ مخطوطاً. كان اختياري نحو ٣٠٠ مخطوط.

هذا وقد كتب أحمد آتش عن بعض المخطوطات العربية المهمة في جورم ويوزغات في: *İslâm Ilileri Enst. Derg.* (جامعة أنقرة كلية الإلهيات) ١/١٩٥٩/٤٧-٧٨، بعنوان: *kütüphanelerinde bâzi mühim arapça yazmalar Çorum ve Yozgat*. كذلك كتب A. Dietrich عن مخطوطات جورم، انظر آنفاً.

درنده (ملطيه) (Malatya) (Darende)

مكتبة (محمد باشا) الوطنية تضم ٧٧٩ مخطوطاً (٧٤١ مخطوطاً عربياً و٣٨ مخطوطاً فارسياً).

دنيزلي (Denizli)

انظر إستانبول، دنيزلي

ديار بكر^(١)

المكتبة الوطنية Halk Kütüphanesi II

تضم ٣٠٠١ مخطوطة (١٦٢٩ مخطوطة عربية و ١٣٢١ مخطوطة تركية و ٥١ مخطوطة فارسية)، القائمة الجديدة: ٢٢١٥ مخطوطاً. اخترت منها نحو ١٥٠ مخطوطاً.

وكتب رمضان شيشين R.Şeşen عن بعض المخطوطات الموجودة في مكتبات ديار بكر، وذلك في: Araştırma (أنقره) ١٩٣/٤ - ٢٢٧.

مكتبة بيسن أوغلو الخاصة (Baysanoğlu)، اخترت منها ثمان مخطوطات.

مكتبة عثمان أوجاق الخاصة Osman Ocak، اخترت منها ١٦ مخطوطاً.

غازي عنتب (Gaziantep)

مكتبة (في الوقت الحاضر الوطنية؟) شهر

تضم ٣٦٥ مخطوطة (٢٨٠ مخطوطاً عربياً و ٤٥ مخطوطاً فارسياً و ٤٠ مخطوطاً تركياً).

اخترت ١٢.

غيرسون (Giresun)

انظر إستانبول، مجموعة غيرسون

غول شهري (نوشهر) (Nevşehir)(Gülşehir)

المكتبة الوطنية قره وزير Halk Kütüphanesi Karavezir

تضم ٣٢١ مخطوطاً عربياً، القائمة الجديدة: ٣٣٤ مخطوطاً. Une liste des manuscrits choisis parmi les bibliothèques de Kayseri, Akşehir, Bor, Gülşehir, Nevşehir, Niğde, Ürgüp. Istanbul 1951

(١) لا أعرف عن مصير المجموعة الآتية شيئاً وقد كتب عنها A. Scher أنها موجودة في أسقفية الكلدان في

ديار بكر: A. Scher, *Noteices sur les manuscrits syriaques et arabes conservés à l' Archevêché*

... Chaldéen de Diarbékir في: JA, sér, X, ١٩٠٧/١٠ - ٣٣١، ٣٦٢، ٣٨٥ - ٤٣١.

حاجي بكتاش (نوشهر) (Haci Bektaş)

المكتبة الوطنية Halk Kütüphanesi

تضم ٢٥٨ مخطوطاً عربياً وفارسياً وتركياً. (القائمة الجديدة)

خربوط (Harput)

مكتبة خلقيوي

انظر إستانبول مجموعة خربوط.

إينه كل (بورسه) (İnegöl/Bursa)

مكتبة إسحاق باشا الوطنية Halk Kütüphanesi Ishak Paşa

تضم ٢٨٦ مخطوطاً (٢٢٩ مخطوطاً عربياً وسبع مخطوطات فارسية و ٥٠ مخطوطاً تركياً).

إسكليب (جوروم) (İskilip/Çorum)

المكتبة الوطنية Halk Kütüphanesi

تضم ٥٢٦ مخطوطاً (٤٨٠ مخطوطاً عربياً و ٣٤ مخطوطاً تركياً و ١٢ مخطوطاً فارسياً).

قرامان (Karaman)

المكتبة الوطنية ١٦٩ مخطوطاً (قائمة جديدة)

قسطموني (Kastamonu)

المكتبة الوطنية تضم ٣٧٠٠ مخطوطاً كانت موجودات نحو ١٦ مكتبة (القائمة

الجديدة). اخترت منها حوالي ٤٠٠. لقد كتب عنها أحمد آتش في: Oriens 5/1952/28-46

بعنوان: *Kastamonu Genel Kitaplığında bulunan bâzi mühim arapça ve farsça yazmalar*.

قيصرية (Kayseri)

مكتبة رشيد أفندي الوطنية تضم ١٣٨٣ مخطوطاً (منها ٩٠٧ مخطوطات عربية و ٣٢٢

مخطوطاً تركياً و ١٥٤ مخطوطاً فارسياً). القائمة الجديدة: ١٥٩٨ مخطوطاً. اخترت منها نحو

١٠٠ مخطوط. لقد كتب عنها زكي وليدي طوقان في: Tarih Dergisi (إستانبول)

١/١٩٤٩/٦٧-٧٦ بعنوان: *Kayseri ve Bura'daki bâzi yazmalar hakkında*. هناك

قائمة تضم مخطوطات مختارة من مكتبات كل من: قيسرية، أقي شهر، بُر، كل شهري، نوشهر، نِجد، أرغب. طبعت في إستانبول عام ١٩٥١م، بعنوان: *Une liste des manuscrits choisis parmi les bibliothèques de Kayseri, Akşehir, Bor, Gülşehir, Nevşehir, Niğde, Ürgüp*. هذا وقد أعد A. Okutan فهرساً للآثار العربية المخطوطة المتعلقة بعلم أصول الحديث في مكتبة رشيد أفندي، طبع في إستانبول عام ١٩٦٤م. *Raşit Efendi. kısmi usul-i hadis ilmine ait arapça elyazma eserler kataloğu*

قونيه (Konya)

تقارير عامة

هناك قائمة تضم مخطوطات مختارة من مكتبات قونية، نشرت في إستانبول عام ١٩٥١م. *Une liste des manuscrits choisis parmi les bibliothèques de Konya*. هذا وقد كتب أحمد آتش عن بعض الآثار الخطية المهمة الموجودة في قونية، وذلك في: *Belleten Konya kütüphanelerinde bulunan bâzi mühim yazma eserler*. وكانت بعنوان: *١٣٠-٤٩/١٩٥٢/١٦*. وانظر كذلك ما كتبه M. Plessner في: *Islamica 4/1931/525-561*، مقالات في تاريخ التراث الإسلامي، القسم الأول تناول دراسات في المخطوطات العربية في: *Beiträge zur islamischen Literaturgeschichte. I. Studien zu arabischen Handschriften aus Stambul, Konia und Damaskus*

متحف مولانا يضم ٦٨٥ مخطوطاً، وقد وضع A. Gölpıarlı فهرساً بمخطوطات متحف مولانا يتكون من ثلاثة مجلدات، طبع في أنقرة عام ١٩٦٧ و١٩٧١ و١٩٧٢م، بعنوان: *Mevlânâ Müzesi Yazmalar kataloğu*.

مكتبة يوسف آغا الوطنية تضم ٣٩٣٣ مخطوطاً (منها ٣٦١١ مخطوطاً عربياً و٢٤٦ مخطوطاً تركياً و٧٦ مخطوطاً فارسياً). القائمة الجديدة: ٥٠٧٩ مخطوطاً. اخترت منها نحو ٣٠٠ مخطوطاً.

مكتبة عزّت قيونوغللو الخاصة Privatbesitz Isset Koyunoğlu تضم مجموعة من المخطوطات القيمة، قوامها نحو ٣٥٠٠ مخطوط عربي وفارسي وتركي، اخترت منها نحو ٣٠ مخطوطاً.

كوتاهية (Kütahya)

مكتبة وحيد باشا تضم ٢٩٣٥ مخطوطاً (منها ٢٣٣٦ مخطوطاً عربياً و٤٠٤ مخطوطات تركية و١٩٥ مخطوطاً فارسياً). القائمة الجديدة: ٢٨٧١ مخطوطاً.

مغنيسا (مانيسا) (Manisa)

تقارير عامة

لقد كتب I. Akçay في: المجلة التركية الثقافية (41) (Türk Kültürü, Jg. IV) آذار ١٩٦٦/١٣-١٧، كتب عن مكتبة مانيسا حتى عهد الجمهورية: *Cumhuriyet devrine kadar Manisa kütüphaneleri*.

المكتبة الوطنية II Halk Kütüphanesi

تضم ٥٠٨٢ مخطوطاً (منها ٤١٤٠ مخطوطاً عربياً و٦٧١ مخطوطاً تركياً و٢٧١ مخطوطاً فارسياً). هناك قائمة تضم مخطوطات مختارة من مكتبات مانيسا وأق حصار، نشرت في إستانبول عام ١٩٥١م. *Une liste des manuscrits choisis parmi les bibliothèques de Manisa, Akhisar*. وقد كتب أحمد آتش في: مجلة معهد المخطوطات العربية القاهرة (RIMA) ٤/١٩٥٨/١-٤٢ مقالاً بعنوان: المخطوطات العربية في مكتبات الأناضول، القسم الأول: مخطوطات من مكتبة مغنيس العامة. وكتب B. Utaş في: *Notes on some AO 33/1971/179-180 ملحوظات حول بعض المكتبات العامة وشبه العامة* Isr. Or. Stud. في: *public and semi - public libraries*.... وكتب A. Shiloah في: 1/1971/303-315، عن الرسائل السبع في الموسيقى الموجودة في مخطوط ١٧٠٥ في مغنيسا.

مرعش (Maraş)

مكتبة جلبي الخاصة

تضم ١٨٥ مخطوطاً، انظر ما كتبه طه محسن في المورد ٤/١٩٧٥/٣٠٢-٣١٦ بعنوان: فهرس مخطوطات الأستاذ محرم جلبي المعشي.

ماردين Mardin^(١)

المكتبة الوطنية Il Halk Kütüphanesi

تضم ٩٦ مخطوطاً (٦٠ مخطوطاً عربياً وتسع مخطوطات تركية)، القائمة الجديدة: ٧١ مخطوطاً.

مجلا (Muğla)

مكتبة خوجه مصطفى أفندي الوطنية رَإستانبول، مخطوطات مجلا.

نوشهر (Nevşehir)

مكتبة إبراهيم باشا الوطنية

تضم ٣٨٧ مخطوطاً (منها ٣٤٢ مخطوطاً عربياً و٣٢ مخطوطاً تركياً و١٣ مخطوطاً فارسياً). القائمة الجديدة: ٤٢٣ مخطوطاً. هناك قائمة تضم مخطوطات مختارة من عدة مكتبات، منها نوشهر *Une liste des manuscrits choisis parmi les bibliothèques de Kayseri, Akşehir, Bor, Gülşehir, Nevşehir, Niğde, Ürgüp*. طبع في إستانبول عام ١٩٥١م.

نجده (Niğde)

هناك قائمة تضم مخطوطات مختارة من عدة مكتبات، منها مكتبة نجده. *Une liste des manuscrits choisis parmi les bibliothèques de Kayseri, Akşehir, Bor, Gülşehir, Nevşehir, Niğde, Ürgüp*. طبع في إستانبول عام ١٩٥١م.

مكتبة سنقر بك الوطنية

تضم ٤٩٠ مخطوطاً (منها ٤٥٠ مخطوطاً عربياً و٢٨ مخطوطاً تركياً و١٢ مخطوطاً فارسياً). القائمة الجديدة: ٥٤٦ مخطوطاً.

أرطه حصار (نوشهر) (Nevşehir) (Ortahisar)

مكتبة حسين غالب أفندي الوطنية

(١) يعد مصير المجموعة الآتية: A. Scher, *Notice sur les manuscrits syriaques et arabes conservés dans la bibliothèque de l'Evêché Chaldéen de Mardin* in: *Revue des bibliothèques* (Paris) 18/1908/64-94. يعد بالنسبة إلي مجهولاً.

تضم ٦٥ مخطوطاً (٦١ مخطوطاً عربياً وأربع مخطوطات تركية).

سمسون (Samsun)

مكتبة غازي الوطنية

تضم ١٢١٢ مخطوطاً (منها ١١٧٣ مخطوطاً عربياً و٢٢ مخطوطاً تركياً و١٧ مخطوطاً فارسياً). القائمة الجديدة: ١٢٢٠ مخطوطاً.

شرقي قره آغاج (إسبارطه) (Sarkikaraağaç) (sparta)

المكتبة الوطنية

تضم ١٠٤ مخطوطات (منها ٨٩ مخطوطاً عربياً و١١ مخطوطاً تركياً وأربع مخطوطات فارسية).

سمرت (Siirt)

لقد أعدّ A. Scher فهرساً بالمخطوطات العربية والسريانية المحفوظة في أسقفية سميرت A. Scher, *Catalogue des manuscrits syriaques et arabes conservés dans la Bibliothèque Épiscopale de Séert*. الموصل عام ١٩٠٥ م؛ (اقتنت بعضها المكتبة الوطنية في باريس، ويوجد الباقي -أغلب الظن- في مكتبة البطريكية الكلدانية في الموصل) ووضع ب. حداد في: بين النهرين (الموصل) ١٨-١٩/١٩٧٧/٢١٧-٢٤٦، وضع: فهرس مخطوطات دير مار يعقوب الحبيس (سميرت) للراهب إلياس شير الراهب (هناك ترجمة عربية لفهرس سرياني مخطوط، يعود إلى A. Scher من عام ١٩٠٤ م، تناول ٦٨ مخطوطاً لهذا الدير، نقلت فيما بعد إلى مكتبة الموصل البطريكية ومنها وصل بعضها إلى باريس). انظر كذلك المكتبة الوطنية في باريس.

سنوب (Sinop)

مكتبة رضا نور الوطنية

تضم ٨٣ مخطوطاً (٥٤ مخطوطاً عربياً و٢٩ مخطوطاً تركياً) وكتب رضا نور عن مكتبة رضا نور ومكتبة سنوب في: *Revue de Turcologie* (الإسكندرية) ٧/١٩٣٧/٥٣-٥٩ بعنوان: Sinop da Riza Nur kütüphanesi وكتب N.Sançar عن الدكتور رضا نور

ومكتبة سنوب في : 2/3/1955/200-204 Türk Kütüphaneciler Derneği bülteni ، بعنوان :

.kütüphanesi Dr. Riza Nur ve Sinop

سونكورلو (جُروم) (Çorum) (Sungurlu)

المكتبة الوطنية

تضم ٢٠٠ مخطوط عربي وفارسي وتركي. (هناك قائمة جديدة).

طاوشانلي (كوتاهية) (Küütahya) (Tavşanlı)

مكتبة زيتون أوغلو الوطنية

تضم ١٢٢٦ مخطوطاً عربياً وفارسياً وتركياً. (هناك قائمة جديدة).

تيره (إزمير) (Tire Izmir)

مكتبة نجيب باشا الوطنية

تضم ١١٤٧ مخطوطاً (منها ٩١٦ مخطوطاً عربياً و١٩٧ مخطوطاً تركياً و٣٤ مخطوطاً فارسياً).

طوقات (Tokat)

المكتبة الوطنية

تضم ٣٥١ مخطوطاً (منها ٢٦٨ مخطوطاً عربياً و٦٨ مخطوطاً تركياً و١٥ مخطوطاً فارسياً). القائمة الجديدة: ٣٤٦ مخطوطاً.

طرابزون (Trabzon)

المكتبة الوطنية

تضم ٣٩٢ مخطوطاً (منها ٣٤٠ مخطوطاً عربياً و٣٩ مخطوطاً تركياً و١٣ مخطوطاً فارسياً). القائمة الجديدة: ٤٤١ مخطوطاً.

وزيركوبرو (سمسون) (Samsun) (Vezirköprü)

تضم ٣٢٠ مخطوطاً (منها ٢٠٠ مخطوط عربي و١٢٠ مخطوطاً فارسياً)، القائمة الجديدة: ٣٧١ مخطوطاً.

يالواج (إسبارطة) (Isparta) (Yalvaç)

مكتبة علي رضا أفندي الوطنية

تضم ١٢٤ مخطوطاً (منها ١١٣ مخطوطاً عربياً و ١١ مخطوطاً تركياً)، القائمة الجديدة: ٢٣٢ مخطوطاً.

يني شهر (بورسه) (Yenişehir (Bursa)

مكتبة سليمان باشا الوطنية

تضم ٢١٩ مخطوطاً. القائمة الجديدة: ٢٣٨ مخطوطاً.

يوزغات (Yozgat)

انظر إستانبول، مخطوطات يوزغات.

زيله (طوقات) (Zile (Tokat)

المكتبة الوطنية

تضم ١٦٨ مخطوطاً (منها ٩٢ مخطوطاً عربياً و ٧٣ مخطوطاً تركياً وثلاث مخطوطات فارسية). القائمة الجديدة: ٣٠٦ مخطوطات.

تشكوسلوفاكيا (Tschechoslowakei)

لقد كتب A. Petráček في مجلة معهد المخطوطات العربية (RIMA) 6/1960/3-14، مقالاً بعنوان: المخطوطات العربية في تشكوسلوفاكيا.

براتسلافا (ابرس بورغ) (Bratislava) (Pressburg)

الجامعة

لقد كتب كل من A. Petráček و J. Blaškovič و R. Veselý عن المخطوطات العربية والتركية والفارسية الموجودة في مكتبة براتسلافا. براتسلافا عام ١٩٦١ م: *Arabisch, türkische und persische Handschriften der Universitätsbibliothek in Bratislava*.

براغ (Prag)

المكتبة الوطنية ومكتبة الجامعة للمكتبة الوطنية ومكتبة الجامعة فهرس مطبوع في إستانبول عام ١٨٩٣ م، وهو فهرس لمخطوطات مكتبة أحمد وفيق باشا (بعضه مقتنى). ولقد كتب M. Borecký قائمة بمخطوطات عربية موجودة في المكتبة العامة ومكتبة الجامعة في براغ. طبع في براغ، ولم يذكر التاريخ. كذلك كتب A. Petráček في: *Archiv Orientální*

٢٥/١٩٥٧/٦١١-٦٢٧ عن الآثار الخطية في المكتبة الوطنية في براغ. تقرير أولي حول بعض المخطوطات العربية. *Handschriftliches aus der Nationalbibliothek in Prag. Vorläufiger Bericht über einige arabische Handschriften*.

المعهد الشرقي بالجامعة يضم برديات، ذكرها A. Grohmann في كتابه البرديات العربية (انظر آنفاً) ص ٨٧.

مكتبة Strahoviensis كذلك كتب A. Petráček في: Archiv Orientální. ٢٨/١٩٦٠/٤٦٧-٤٦٩ عن المخطوطات العربية في مكتبة Strahoviensis في براغ. *Arabische Handschriften in der Bibliotheca Strahoviensis (Památník Národního Pisemnictví) in Prag*.

تنزانيا (Tansania)

دار السلام (daresselam)

الجامعة

لقد كتب J. W. T. Allen عن المخطوطات العربية والسواحلية والأشرطة في مكتبة كلية الجامعة في دار السلام، ونشر في لايدن عام ١٩٧٠م. *The Swahili and Arabic manuscripts and tapes in the library of the University College, Dar-es-Salaam*.

تونس

تقارير وفهارس عامة

لقد كتب عبد العزيز الميمني وعز الدين التوخفي في مجلة مجمع اللغة العربية بدمشق ٣٣/١٩٥٨/٦٨٣ وما بعدها، (٦٨٥-٦٨٦)، كتب عن: من نوادر المخطوطات المغربية. وكتب زكريا يوسف عن: مخطوطات الموسيقى العربية في العالم. القسم الثاني: مخطوطات أفطار المغرب العربي. بغداد ١٩٦٧، ص ١٣-١٨.

هذا، وهناك مشروع بلجيكي في مجال التعاون الثقافي: فهرس بطاقة لمخطوطات المغرب. بروكسل نحو ١٩٦٧م، نقلاً عن J. D. Pearson, *Oriental manuscripts* (انظر

آنفاً)، ص ١٩٧. *A Belgian project in the field of cultural co-operation: the card index of manuscripts of the Maghreb*

تونس (العاصمة)

دار الكتب الوطنية

تضم دار الكتب الوطنية نحو ٢٥٠٠٠ مخطوط، وتتألف من المجموعات المستقلة قبلاً الآتية: ١- المكتبة العبدلية، الصادقية (٥١٣٠ مخطوطاً) انظر برنامج المكتبة العبدلية أربعة مجلدات تونس ١٣٢٦-١٣٢٩ (١٩٠٨-١٩١١). ٢- مجموعة حسن حسني عبد الوهاب (٩٥١ مخطوطاً)، انظر فهرس مخطوطات مكتبة حسن حسني عبد الوهاب في: حوليات (تونس) ١٩٧٠/٧ م/ ١٣٨-٢٧٢، نشرها من جديد عبد الحفيظ منصور بعنوان: رصيد مكتبة حسن حسني عبد الوهاب. تونس ١٩٧٥ م (الفهرس العام للمخطوطات. القسم الأول)، انظر كذلك ما كتبه A. Grohmann في كتابه البرديات العربية (انظر آنفاً) ص ٦٨-٦٩. ٣- المكتبة الأحمدية (٦٥٠٠ مخطوط، كانت لمدة في جامع الزيتونة، انظر عبد الحفيظ منصور، فهرس مخطوطات المكتبة الأحمدية بتونس (خزانة جامع الزيتونة) م ١ بيروت ١٣٨٨ هـ (١٩٦٩ م)، انظر مجلة معهد المخطوطات العربية بالقاهرة ٤/ ١٩٥٨/ ١٣٨. ٤- جامع القيروان (٢٣٠٠ مخطوط)، انظر إبراهيم شيوخ، سجل قديم لمكتبة جامع القيروان في: مجلة معهد المخطوطات العربية بالقاهرة ٢/ ١٩٥٦/ ٣٣٩-٣٧٢. ٥- المكتبة الخلدونية. ٦- مجموعة الكاف. ٧- مكتبة متحف دار أجلولي (جلولي)، سابقاً سفاقس (١٣٧٢ مخطوطاً)، انظر م. محفوظ، من نفائس المخطوطات في: الفكر ١٣/ ١٩٦٧/ ٤٦-٥٥. ٨- المكتبة العمومية مكتبة القيروان سابقاً. ٩- مكتبة سفاقس. ١٠- مضات الحفيان. ١١- مجموعة القلعي. ١٢- المكتبة الوطنية، هناك جزءان لفهرس جامع جديد استنسخ على الآلة الكاتبة: فهرس المخطوطات: الجزء الأول. تونس دون تاريخ (وزارة الشؤون الثقافية. دار الكتب الوطنية). فهرس المخطوطات: الجزء الثاني، تونس ١٩٧٧ م، يتضمن كل منهما ١٠٠٠ مخطوط. أضف إلى ذلك: أن B. Roy وم. بن خوجه وم. الحشايشي قد أعدوا مختصراً لفهرس المخطوطات والمطبوعات الموجودة بمكتبة جامع الزيتونة في تونس يتناول التاريخ. *Extrait du catalogue des manuscrits el des imprimés nde la bibliothèque de la Grande*

Mosquée de Tunis. Histoire. تونس ١٩٠٠ (عن مجموعات الزيتونة) وكتب G. Vajda في : JA 245/1957/135-146 عن مجموع دمشق من الثامن الهجري / الثاني عشر الميلادي (مخطوط الزيتونة رقم ٥٠٣٢ في تونس). *Un maǧmū' damascène du VIII^e/XII^e siècle*. (manuscrit no. 5032 dela Zaytūna de Tunis) وكتب R. Deladrière عن الأعمال المخطوطة لمحيي الدين بن العربي في جامع الزيتونة بتونس وذلك في : -13/1966/168 Araica 172. *Les oeuvres manuscrites de Muḥyī al -dīn 'Arabī à la grande mosquée al-Zaytūna de Tunis*. وكتب J. Samsó Moya ملاحظات عن خمس مخطوطات تتناول الأسطرلاب في : 31/1966/385-392 Andalus (مخطوطات العبدلية). *Note acerca decinco manuscritos sobre astrolabio* وكتب محمد عبد القادر أحمد في مجلة معهد المخطوطات العربية بالقاهرة ١٧/١٩٧١/١٧٩-١٨٧، كتب عن المكتبة التونسية وعنايتها بالمخطوطات العربية. وكتب هلال ناجي في مجلة معهد المخطوطات العربية بالقاهرة ١٨/١٩٧٢/٣-٨٠، ٢٠٩-٢٤٨، ٢١/١٩٧٥/٥-٢٨، عن نفائس المخطوطات العربية في المكتبة الوطنية في تونس. وكتب J. Samsó في : *Actas del II coloquio hispano-tunecino de estudios historicos* (Madrid/Barcelona 1972)، عن بعض المخطوطات الفلكية بمكتبات تونس، وكان ذلك بمثابة بحث في الأسطرلاب في الأندلس قدّمه إلى الندوة الثانية للدراسات التاريخية الإسبانية التونسية. مدريد ١٩٧٣م، ص ١٧١-١٩٠. *A propos de quelques manuscrits astronomiques des bibliothèques de Tunis: contribution à une étude de l'Espagne musulmane*. وكتب عبد الحميد الدجيلي ملاحظات حول الخزان المخطوطة في تونس والجزائر والمغرب، وذلك في : المورد ٣٠/١٩٧٤/٢٩٦-٣٠٢ (وقد وصف ١٩ مخطوطاً مختاراً من مخطوطات المكتبة الوطنية). وكتب حفصية عن المكتبة الوطنية في تونس *La Mitteilungen, Dokumentationsdienst* في : *Bibliothèque Nationale de Tunisie* 3,1/1974/12-18 moderner Orient (Hamburg). هناك تقريراً عن الوضع الراهن لمخطوطات في الجمهورية التونسية في : المورد ١/١٩٧٦/٣٩. جامع الزيتونة ضم سابقاً مجموعات المكتبة العبدلية والصادقية والأحمدية، انظر المكتبة الوطنية. مجموعة النيفر تضم أكثر من ١٠٠٠ مخطوط، انظر مجلة معهد المخطوطات العربية بالقاهرة ٢/١٩٥٦/٣٩٣. مكتبة محمد

الطاهر بن عاشور الخاصة في معهد المخطوطات بالقاهرة يوجد شريط "فيلم" عن فهرس من إعداد المالك نفسه.

جربه

A. K. Ennami ل وصف لمخطوطات إياضية جديدة من شمال أفريقيا كتبه في : JSS
15/1970/63-87. *A descriptio of new Ibadi manuscripts from North Africa*

صفاقس

متحف دار أغلولي (غلولي) انظر تونس (العاصمة)-المكتبة الوطنية.

مكتبة صفاقس انظر تونس (العاصمة)-المكتبة الوطنية.

القيروان

تقارير عامة

لقد كتب شاخت عن بعض المخطوطات في مكتبات القيروان وتونس (العاصمة)
وذلك في مجلة *Arabica* 14/1967 /225-258 *On some manuscripts in the libraries of Kairouan and Tunis*. الجامع الأعظم انظر تونس (العاصمة)-المكتبة الوطنية.
المكتبة العمومية انظر تونس (العاصمة)-المكتبة الوطنية.

الجزائر

تقارير وفهارس عامة

لقد كتب زكريا يوسف: مخطوطات الموسيقى العربية في العالم. ٢: مخطوطات أقطار
المغرب العربي. بغداد ١٩٦٧م. هناك مشروع بلجيكي في مجال التعاون الثقافي: فهرس
بطاقات مخطوطات المغرب. بروكسل، نحو ١٩٦٧م، نقلاً عن J. D. Pearson: *Oriental manuscripts*، (انظر أنفاً) ص ١٩٧. وكتب محمد عبد القادر أحمد في مجلة معهد
المخطوطات العربية بالقاهرة ١٨/١٩٧٢/١٨٩-٢٠٤: المكتبة الجزائرية وعنايتها بالكتاب
العربي المخطوط. وكتب عبد الحميد الدجيلي ملاحظات حول الخزان المخطوطة في تونس

والجزائر والمغرب، وذلك في: المورد ٣٠٢-٢٩٦ / ١٩٧٤ / ٣، وكتب نوار جدواني في: المورد ٤٥-٤٠ / ١٩٧٥ / ٥،^(١).

بريان

مكتبة الطرابلسي الخاصة

انظر ماكتبه شاخت في مصدر له سابق (وقد وصف بعضاً من المخطوطات).

بسكرة

مكتبة زاوية سيدي خالد في الزيان، بالقرب من بسكرة، يزعم أنها تضم مخطوطات، انظر المورد ٤١ / ١٩٧٦ / ٥.

بطيوت

مكتبة العبدلي الخاصة

يقال إن الشيخ المهدي البوعبدلي يمتلك مجموعة ضخمة ومتنوعة، انظر المورد ٤٢ / ١٩٧٦ / ٥.

بني يزقن

مكتبة أطفيش الخاصة

انظر ماكتبه شاخت (J. Schacht) في المصدر المذكور له آنفاً؛ وكتب A. K. Ennami وصفاً لمخطوطات إباضية جديدة من شمال أفريقيا كتبه في: JSS 15/1970/63-87. A. description of new Ibadi manuscripts from North Africa؛ المورد ٤٢ / ١٩٧٥ / ٥.

بوسعادة

مكتبة زاوية الهامل

(١) لا يعرف عن مصير ووضع المجموعات الآتية شيء:

R. Basset, *Les manuscrits arabes du Bach-Agha de Djelfa* in: Bull. De correspondance africaine 3/1884/36.

R. Basset, *Les manuscrits arabes des bibliothèques des zaouias de 'Ain Madhi et Temacin, de Ouargla et de ' Adjadja* in: Bull. De correspondance africaine 4/1885/211-265 and sep. Algier 1886

أما مجموعة نور تماسين فسيأتي ذكرها.

لقد كتب R. Basset في : *Giornale della Società Asiatca Italiana* ١٠ / ١٨٩٧ / ٤٣ - ٩٧ ، انظر المورد ؛ ٣٠ / ١٩٧٤ / ٢٩٩ و ١٩٧٦ / ٥١ / ٤١ ، عن المخطوطات العربية في زاوية الهامل بعنوان : *Les manuscrits arabes de lazaouiah d'El Hamel* .
تلمسان

مكتبة مدرسة تلمسان
ل A. Cour فهرس بالمخطوطات العربية المحفوظة في مكتبات الجزائر ، نشر في الجزائر
١٩٠٧ م بعنوان : *Catlogue des manuscrits arabes conservés dans les prinncipales*
bibliothèque algériennes ... Médersa de Tlemsen ؛ المورد ١٩٧٥ / ٥١ / ٤٢ - ٤٣ .

تماسين

مكتبة الزاوية التيجانية
لقد كتب R. Basset في : *Bull. De correspondance africaine* 4/1885/211-265 ؛ المورد ١٩٧٦ / ٥١ / ٤١ بعنوان : *Les manuscrits arabes des bibliothèques des zaouias de 'Ain Madhi et Temacin, de Ouargla et de 'Adjadja* .

الجزائر (العاصمة)

المكتبة الوطنية

نحو ٣٥٠٠ مخطوط ، انظر يوسف زكريا في مصدره الآنف الذكر ص ١١-١٢ وكتب
E. Fagnan في باريس عام ١٨٩٣ م : *Manuscrits de la Bibliothèque-Musée d'Alger* (الفهرس العام م ١٨) ، وقد استخرج هلال ناجي منه قائمة نشرها في : المورد ١٩٧٦ / ٥١ / ٢٠٧-٢٣٠ . هناك فهرس مخطوط باليد ، انظر محمد عبد القادر أحمد في مصدره الآنف الذكر ص ١٩٨ .
La Bibliothèque Nationale in: Mitteilungen. Dokumentationsdienst moderner Orient (Hamburg) 2,1/1973/27-34 .

مكتبة الجامع الكبير

ل محمد بن شنب فهرس بالمخطوطات العربية المحفوظة في مكتبات الجزائر ، نشر في
الجزائر ١٩٠٩ م بعنوان : *Catlogue des manuscrits arabes conservés dans les*

prinnicipales bibliothèque algériennes ...Grande Mosquée d' Alger(Rue de la Marine).

مكتبة المتحف انظر المكتبة الوطنية.

سيدي بلعباس

مكتبة الزاوية الدرقاوه

يقال إنها تضم مخطوطات ، انظر المورد ٥٠١ / ١٩٧٦ / ٤١ .

سيدي مبروك

مكتبة تركة النعيمي

لا تزال مكتبة تركة الشيخ نعيم النعيمي في مكان قريب من قسنطينة بحوزة الأسرة ،
انظر المورد ٥٠١ / ١٩٧٦ / ٤٢ .

طولقه

مكتبة زاوية سيدي علي بن عمر

يقال إنها تضم مخطوطات ، انظر المورد ٥٠١ / ١٩٧٦ / ٤١ .

مكتبة الزاوية الرحمانية

يقال إنها تضم مخطوطات كذلك ، انظر المورد ٣٠٤ / ١٩٧٤ / ٢٩٩ .

العطوف

مكتبة عمر بن حمّو الخاصة

لقد كتب شاخت (J. Schacht) في : Rev. Afr. 100/1956/375-398 (وصف بعض

المخطوطات) بعنوان : *etmanuscrits abadites Bibliothèque* .

قسنطينة

مكتبة زاوية ابن الحملاوي

يقال إنها تضم مخطوطات ، انظر المورد ٥٠١ / ١٩٧٦ / ٤١ .

قراره

مكتبة بالحاج الخاصة

انظر ما كتبه شاخت (J. Schacht) في المصدر المذكور له آنفاً (وصف بعض المخطوطات).

مليكه

مكتبة يحيى بن صالح

انظر ما كتبه شاخت (J. Schacht) في المصدر المذكور له آنفاً (وصف بعض المخطوطات).

وهوان

مكتبة الشيخ المهاجر

يقال إنها تضم مخطوطات، انظر المورد ٣٠٤/١٩٧٤/٢٩٩.

الدنمارك

كوبنهاغن

المكتبة الملكية

لقد أعد (A. Mehren) فهرساً للمخطوطات العبرية والعربية بالمكتبة الملكية، نشره في كوبنهاغن عام ١٩٥١م (يقع وصف المخطوطات العربية في الصفحات ٣٥-١٨٨):
Codices hebraici et arabici Bibliothecae Regiae Hafniensis ... وكتب A. Christensen
 و J. Østrup كتب في: *Oversigt over det Kong. Danske Vidensk. Selskabs Forhandl.* عام ١٩١٥، ص ٢٥٥-٢٨٤، وصفاً لبعض المخطوطات الشرقية التي كانت في مكتبة جامعة كوبنهاغن (وهي الآن في المكتبة الملكية)، وذلك تحت عنوان: *Description de quelques manuscrits orietaux appartenant à la Bibliothèque de l'Université de Copenhague*
 وكتب I. Wilks في: *Research Bull. Ibadan* 1,1/1964/12 عن مخطوطات عربية من غرب أفريقيا في الدنمارك (مجموعة هي الآن في المكتبة الملكية) *Arabic manuscripts from West Africa in Denmark*. كذلك كتب N. Levitzion في: *Transactions Hist. Soc. Ghana* 8/1965/99-119، كتب عن مخطوطات عربية من أوائل القرن التاسع عشر من كومازي *Early nineteenth century Arabic manuscripts from Kumasi*

وكتب رزوق فرج رزوق في المورد ٤٠٢ / ١٩٧٥ / ٢٥٥-٢٦٢ عن: مكتبة كونهكن الملكية ومخطوطاتها العربية (قائمة هجائية تقوم على فهرس مرن = Mehren).

رومانيا

عام

كتب M. Guboglu في: Studia et acta orient. 2/1959/107-118 عن أهمية مواد الوثائق الشرقية الموجودة بدور الوثائق والمكتبات والمجموعات في رومانيا *L'importance des matériaux documentaires orientaux existant dans les bibliothèques et collections roumaines* كذلك كتب J. D. Pearson عن المخطوطات الشرقية في مصدره المذكور له أنفأ، وذلك ص ٢٧٢-٢٧٣.

بوخارست

المكتبة الأكاديمية

لقد قام M. Guboglu بمجرد المخطوطات الشرقية في مكتبة الأكاديمية الرومانية، وطبع ضمن حوليات الأكاديمية الرومانية في بوخارست عام ١٩٤٦م، ص ١٦-٥١. *Analele Academiei Române. Memoriile sectinii istorice, ser.3, Bd.XXVIII, mem. 4*. وذلك بعنوان: *Inventarul manuscriselor orientale din Biblioteca Academiei Române*

كلوج

المكتبة الأكاديمية

لقد كتب M. Guboglu عن المخطوطات الشرقية في مكتبة فرع المجمع العلمي الروماني في كلوج، وذلك في: *Limba și literatura* 3/1957/147-166، بعنوان: *Manuscrisele și tipăriturile orientale din fondul „T. Cipariu” al Bibliotecii filialei din Cluj a Academiei R. P. R.* وكتب M. A. Halévy عن المخطوطات والكتب الشرقية في مكتبة فرع المجمع العلمي الروماني في كلوج، وذلك في: *Studia et acta orient.* 1/1958/359، بعنوان: *La collection des manuscrits et livres orientaux de la Filiale de l'Académie de la R. P. R., de Cluj*

ساحل العاج

لقد كتب V. Monteil عن المخطوطات العربية في ساحل العاج في: Bull. IFAN,

.sér. B 27/1965/542

المملكة العربية السعودية

تقارير وفهارس عامة

هناك تقرير لـ محمد تقي دانش يثّره عن مكتبات العراق والعربية السعودية في: نشرة ٥/١٩٦٨/٤٠٥-٥٨٣، تحت العنوان: كتابها عراق وعربستان سعودي. وفي المورد ٥٠١/١٩٧٦/٤٦-٤٨ تقرير عن المخطوطات بمكتبات المملكة العربية السعودية. وفي المورد كذلك، ٥٠١/١٩٧٦/٤٩-٥١ تقرير في: الجهود الرامية إلى تجميع وحماية ونشر المخطوطات بالمملكة العربية السعودية. وفي مجلة معهد المخطوطات العربية بالقاهرة ٢٣،١/١٩٧٧/٣-٤٨، تقرير عن: الجهود التي صورتها بعثة المعهد إلى المملكة العربية السعودية (فهرس ب ٤٢٨ مخطوطاً صورتها بعثة المعهد عام ١٩٧٣ م). وكتب م. م. حلاوة في: مجلة كلية اللغة العربية (الرياض) ٧/١٩٧٧/٤٧٩-٥٥٩ عن: التخطيط لبرنامج "توسع مكتبي" على مستوى المملكة.

الأحساء

مكتبة علي عبد القادر الخاصة

تضم مكتبة محمد بن عبد الله علي عبد القادر الأنصاري في المبرز بالأحساء نحو ١٥٠ مخطوطاً (انظر المورد ٥٠١/١٩٧٦/٤٩)، صوّرت بعثة معهد المخطوطات ٢٦ مخطوطاً منها.

بريده

المكتبة العلمية العامة

ويقال لها المكتبة العامة أيضاً (انظر المورد ٥٠١/١٩٧٦/٤٦)، صوّرت بعثة معهد

المخطوطات أربع مخطوطات منها.

مكتبة الخريصي الخاصة

لقد صوّرت بعثة معهد المخطوطات مخطوطين من مجموعة مخطوطات الشيخ صالح بن أحمد الخريصي.

مكتبة آل سليم الخاصة

لقد صوّرت بعثة معهد المخطوطات أربع مخطوطات من مجموعة مخطوطات عبد الله بن إبراهيم آل سليم.
جازان

مكتبة العقيلي الخاصة

من مخطوطات المكتبة العقيلية في جازان في: مجلة العرب ١٩٧١/٦/١٥٠-١٥٢، نقلاً عن أيمن فؤاد سيد: مصادر تاريخ اليمن في العصر الإسلامي. القاهرة ١٩٧٤م، ص ٤٦١.
جدة

المكتبة العامة

تضم مكتبة تابعة لوزارة المعارف ٢١٧ مخطوطاً، انظر المورد ١٩٧٦/٥٠١، ٤٩، وانظر كذلك ص ٤٦.

مكتبة جامعة الملك عبد العزيز

لقد صوّرت بعثة معهد المخطوطات ثمان مخطوطات من مجموعة مخطوطات جامعة الملك عبد العزيز.

مكتبة نصيف الخاصة

لقد وصف ٢١٧ مخطوطاً في فهرس أعدته مكتبة جامعة الملك عبد العزيز (في ١٤ ورقة)، ومنه مصورة في معهد المخطوطات بالقاهرة. هناك عرض عام أعدّه O. Spies في: ZDMG 90/1936/86؛ انظر مجلة معهد المخطوطات العربية بالقاهرة ١٩٥٥/١/١٥١.

الرياض

قائمة حصرية بمخطوطات الفقه الإسلامي الموجودة بمكتبات الرياض، شوال ١٣٩٦هـ، الرياض، عمادة شؤون المكتبات، جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية ١٣٩٦هـ (١٩٧٦م).

دار الكتب الوطنية مكتبة تابعة لوزارة المعارف وتضم ١٨٠ مخطوطاً، انظر المورد ١٩٧٦/٥٠١ / ٤٩، وانظر كذلك ص ٤٦.

مكتبة دار الملك عبد العزيز

تضم مخطوطات، انظر المورد ١٩٧٦/٥٠١ / ٤٦.

المكتبة السعودية العامة

تضم نحو ٧٠٠ مخطوط، لها فهرس، انظر المورد ١٩٧٦/٥٠١ / ٤٩، صوّرت بعثة معهد المخطوطات ١٨ مخطوطاً منها.

مكتبة جامعة ابن سعود

تضم مكتبة جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية نحو ٥٠٠ مخطوط، انظر المورد ١٩٧٦/٥٠١ / ٤٩.

مكتبة جامعة الرياض (سابقاً = الملك سعود في الوقت الراهن)

تضم مكتبة جامعة الملك سعود نحو ٣٠٠٠ مخطوط و ٢٠٠٠ مصورة مصغرة، انظر المورد ١٩٧٦/٥٠١ / ٥٠، صوّرت بعثة معهد المخطوطات ٣٣ مخطوطاً منها، وقد ظهر ما بين ١٩٧٢ و ١٩٧٦م فهرس كتب على الآلة الكاتبة (ما لبث أن اختفى بعدها مباشرة، انظر المورد ١٩٧٦/٥٠١ / ٥٠) بعنوان: فهرس مخطوطات جامعة الرياض: ١- فهرس بالمخطوطات والمصورات المصغرة، التي اقتنيت ما بين ١٩٧١-١٩٧٣. ٢- فهرس بالمصورات المصغرة التي أخذت بالمدينة عام ١٩٧٣م: يحیی ساعاتي وعبد العزيز المفسر وعبد الله قططاني: نشرة خاصة بمصورات المدينة المنورة، مجلدان. ٣- فهرس ب ١٦٠ مؤلفاً مكتوب باليد أو مصور لجلال الدين السيوطي. ٤- فهرس مؤلفي المخطوطات الموجودة (بحسب الحروف الهجائية). ٥- فهرس موضوعات المخطوطات الموجودة. ١م: الجغرافيا- التراجم- التأريخ إعداد صالح سليمان الحجّي ويحيى عبد العزيز عمر، ربيع أول ١٣٩٥هـ (نيسان ١٩٧٥م). ٢م: القرآن الكريم وعلومه إعداد صالح سليمان الحجّي ويحيى عبد العزيز عمر وعزت ياسين صالح، جمادى الآخرة ١٣٩٧هـ (أيار ١٩٧٧م).

مكتبة الأمير عبد الله الخاصة

صوّرت بعثة معهد المخطوطات سبع مخطوطات، انظر المورد ١٩٧٦/٥٠١ / ٤٦.

مكتبة العبيكان الخاصة

وصفت ٢٣٢ مخطوطاً في فهرس المخطوطات بمكتبة محمد بن عبد الرحمن العبيكان الخاصة. الرياض ١٣٩٠ (١٩٧٠م)، صوّرت بعثة معهد المخطوطات ١٨ مخطوطاً منها.

شقراء

المكتبة العامة

تحت إشراف وزارة المعارف وتضم ١٢٠ مخطوطاً، انظر المورد ١٩٧٦/٥٠١ / ٤٩.

عنيزة

المكتبة العلمية الصالحية

ألحقت هذه المكتبة بمسجد أمّ خَمَار، صوّرت بعثة معهد المخطوطات مخطوطة واحدة، انظر المورد ١٩٧٦/٥٠١ / ٤٦.

المكتبة الوطنية

تقع في الجامع الكبير، صوّرت بعثة معهد المخطوطات عشر مخطوطات.

مكتبة العثيمين الخاصة

لقد صوّرت بعثة معهد المخطوطات من مجموعة الشيخ محمد الصالح العثيمين مخطوطة واحدة.

مكتبة ابن البسام الخاصة

لقد صوّرت بعثة معهد المخطوطات من مجموعة الشيخ سليمان بن صالح بن حمد بن بسام ١٨ مخطوطاً.

مكتبة آل سليم الخاصة

عدد المخطوطات فيها مجهول، انظر المورد ١٩٧٦/٥٠١ / ٤٦.

مكتبة الزامل الخاصة

لقد صوّرت بعثة معهد المخطوطات من مجموعة الشيخ عبد الرحمن بن عبد العزيز الزامل مخطوطة واحدة.

المدينة المنورة

تقارير وفهارس عامة

لقد كتب ح. القاسم في مجلة مجمع اللغة العربية بدمشق (مجلة المجمع العلمي العربي سابقاً 8/1928/757-758 RAAD) عن : نفائس المخطوطات في دور المدينة المنورة. كذلك كتب شبيب أرسلان في مجلة مجمع اللغة العربية بدمشق (مجلة المجمع العلمي العربي سابقاً RAAD) 25/1950/494-498 عن : مكتبة المدينة المنورة.

المكتبة العامة

تضم المكتبة العامة نحو ٣٨٠٠ مخطوط (حتى عام ١٩٧٦م) وتتألف من المجموعات الآتية : ١- متبة الجبرت. ٢- مكتبة الشيخ عمر حمدان (١٣١ مخطوطاً). ٣- مكتبة أحمد ياسين البخاري. ٤- المكتبة الإحسانية (١٢٤ مخطوطاً). ٥- المكتبة العرفانية (٦٢ مخطوطاً). ٦- المكتبة الموقية. ٧- مكتبة مدرسة قرياش. ٨- المكتبة القازانية (٢١٦ مخطوطاً). ٩- مدرسة الساقزلي (٥٤٧ مخطوطاً). ١٠- مدرسة الشفاء (١٠٦١ مخطوطاً). ١١- مكتبة رباط سيدنا عثمان (٨٨١ مخطوطاً، انظر O. Spies في : 12. ZDMG 90/1936/98-99) -مكتبة الحرم النبوي (صوّرت بعثة معهد المخطوطات خمس مخطوطات منها) ؛ انظر محمد تقي دانش بژوه في : نشرة ٥/١٩٦٨/٥٠٥-٥١٢، ٥٢٦-٥٢٨.

الحرم النبوي ر المكتبة العامة

المكتبة المحمودية

صوّرت بعثة معهد المخطوطات ٨٧ مخطوطاً منها ؛ انظر محمد تقي دانش بژوه في : نشرة ٥/١٩٦٨/٥١٣-٥٢٥ وانظر O. Spies في : ZDMG 90/1936/96-98) ؛ انظر مجلة معهد المخطوطات العربية بالقاهرة ١/١٩٥٥/١٥٢.

مكتبة الرباط الأحمدية محمد تقي دانش بژوه في : نشرة ٥/١٩٦٨/٥٢٩-٥٣٤.

مكتبة شيخ الإسلام عارف حكمت

تضم نحو ٤٠٠٠ مخطوط عربي (انظر المورد ٥٠١/١٩٧٦/٤٩)، صوّرت بعثة معهد المخطوطات ١٢٥ مخطوطاً منها. أعدّ عبد الرحمن بن عبد الله الدمشقي فهرساً مكتوباً بخط اليد، القاهرة، دار، مكنتبات ٤٦ (١٠٨ صفحات، ١٣٩٧هـ، انظر قائمة بليوجرافية

ص ٦). وكتب محمد كرد علي في: المقتبس ١٩٠٩/٤-٧١٨-٧١٩،
 ٧/١٩١٢/٧٧٤، ٧٦٣، ٨/١٩١٣/٥٧ وفي: مجلة مجمع اللغة العربية بدمشق (مجلة المجمع
 العلمي العربي سابقاً 18/1943/181-183 RAAD). وكتب O. Spies في: ZDMG
 90/1936/96-98؛ انظر مجلة معهد المخطوطات العربية بالقاهرة ١٩٥٥/١-١٥٢،
 ٤/١٩٥٨/١٤٢-١٤٣. وكتب محمد تقي دانش پزوه في: نشرية ١٩٦٨/٥-٤٤٠-٥٠٤
 (اختيار واسع نوعاً ما). وكتب عمر رضا كحالة في: مجلة مجمع اللغة العربية بدمشق (مجلة
 المجمع العلمي العربي سابقاً 48/1973/66-98 RAAD)، 323-358، 596-611، 893-908،
 49/1974/58-73، 377-401، وطبع كل هذا بكتاب منفصل في دمشق ١٩٧٣ م.

مكتبة الفاروقي الخاصة

تضم مكتبة محمد مظهر الفاروقي نحو ٤٠٠ مخطوط؛ انظر محمد تقي دانش پزوه في:
 نشرية ١٩٦٨/٥-٥٢٩-٥٣٤؛ صوّرت بعثة معهد المخطوطات خمس مخطوطات منها.

مكتبة المدني الخاصة

لقد صوّرت بعثة معهد المخطوطات من مجموعة الشيخ السيد عبيد المدني مخطوطة

واحدة.

مكة المكرمة

مكتبة الحرم

تضم نحو ٣٠٠٠ مخطوطة (حتى عام ١٩٧٦ م)، كانت سابقاً مجموعات شخصية:

- ١- مجموعة المكتبة الفيضية (انظر O. Spies في: 2. (90/1936/90-ZDMG مجموعة المكتبة
 الحمودية) (انظر المصدر الأنف الذكر ص ٨٧-٨٨). ٣- مجموعة المكتبة الشروانية (انظر المصدر
 الأنف الذكر ص ٨٩). ومجموعات خاصة عديدة صوّرت بعثة معهد المخطوطات ٤٥ مخطوطاً
 منها. واختار محمد تقي دانش پزوه في: نشرية ١٩٦٨/٥-٥٣٩-٥٣٥، ٥٤٣-٥٥٩. وكتب
 محمد جلال الدين في: المورد ١٠٢١/١٩٧١/١٧٣-١٨٠ عن: المخطوطات الأدبية في مكتبة
 الحرم المكي الشريف. كذلك كتب محمد جلال الدين في: المورد ٢٠/١٩٧٣/٢٢٨-٢٢٣
 عن: المخطوطات التاريخية في مكتبة الحرم المكي الشريف.

مكتبة مكة المكرمة

تضم نحو ١٣٠٠ مخطوط (حتى عام ١٩٧٦م)، انظر محمد تقي دانش پژوه في: نشرية ٥/١٩٦٨/٥٤٠-٥٤٢؛ المورد ٥٠١/١٩٧٦/٤٦.

مكتبة الصبان الخاصة

تضم مجموعة الشيخ محمد سرور الصبان نحو ٥٠٠ مخطوط، انظر المورد ٥٠١/١٩٧٦/٤٩؛ صوّرت بعثة معهد المخطوطات سبع مخطوطات منها.

السنغال

عام

لقد كتب E. Destaing عن المخطوطات العربية في أفريقيا الغربية وذلك في: Rev. Afr. 55/1911/64-99، 216-248، 484-522، 56/1912/167-300، 447-469، Notes sur des manuscrits arabes de l' Afrique بعنوان: 57/1913/ 139-162 Occidentale.

داكار

مكتبة المعهد الأساسي لأفريقيا السوداء (Institut Fondamental d' Afrique Noire) أعدّ Th. Diallo وآخرون فهرساً بالمخطوطات الموجودة في مكتبة المعهد الأساسي لأفريقيا السوداء (l' IFAN) ونشروه في داكار ١٩٦٦م بعنوان: l' IFAN Catalogue des manuscrits de، نقلاً عن A. J. W. Huisman, Les manuscrits arabes ص ٦٥؛ انظر كذلك Research Bull. IFAN, 1, 1965/10-11. وكتب V. Monteil عن هذه المخطوطات في: Bull. IFAN, sér. B 27/1965/539-541، 28/1966/671-674. كذلك كتب الحاج ر. مبايه و ب. مبايه ملحقاً لفهرس المخطوطات الموجودة في المعهد (IFAN) وذلك في: Bull. IFAN, sér. B 37/1975/878-895.

السودان

عام^(١)

Mitteilungen. Dokumentationsdienst moderner Orient : كتب مأمون في : 2,1/1973/5-26، عن المكتبات وخدمات التوثيق في جمهورية السودان الديمقراطية ، *Libraries and documentation services in the Democratic Republic of the Sudan* الوضع الراهن لمخطوطات في جمهورية السودان الديمقراطية في : المورد ١٩٧٦/٥٠١ -٥٢/ -٥٤ ؛ انظر كذلك نيجريا ، عام.

الخرطوم

عام

كتب محيي الدين رمضان في : الحوليات (عين شمس) ٨ / ١٩٦٣ / ٢٨٧-٣١٣ عن : مخطوطات الخرطوم. دار الوثائق الوطنية تضم مخطوطات مهداة من مكتبات خاصة سابقاً (انظر الوضع الراهن... ص ٥٣-٥٤).

مكتبة الجامعة

لقد أهديت تركة مكتبة التيجاني (نحو ٣٠٠٠ مخطوط) إلى جامعة الخرطوم، يقال إنها تضم مخطوطات نادرة (انظر مأمون في المصدر الآنف الذكر ص ٩ ؛ وانظر الوضع الراهن... ص ٥٣).

سوريا

عام

لقد كتب حبيب زيات عن : خزائن الكتب في دمشق وضواحيها. القاهرة ١٩٠٢م، انظر، إضافة إلى ذلك، ما كتبه لويس شيخو في : المشرق ١٩٠٢/٥ -٩٧-١٠٦ ، ٩٥٧.

(١) لا يعرف مصير مكتبة سيديّة، التي ذكرها L. Massignon (في : RMM 8/ 1909/ 409-418).

وفي المورد ٥٠/١٩٧٦/٦٠-٥٥ تقرير عن المخطوطات العربية في الجمهورية العربية السورية.

حلب

تقارير وفهارس عامة

لقد كتب محمد راغب الطباخ في: مجلّة مجمع اللغة العربية بدمشق RAAD (مجلّة المجمع العلمي العربي بدمشق سابقاً) ١٥/١٩٣٧/٢٩٩-٣١٠ عن: دور الكتب في حلب قديماً وحديثاً. وكتب بولس سباط (P. Sbath) في: Bull. De la Soc. d' Archéol. Copte 5/1939/159-173 (من ١٨ مكتبة خاصة في حلب وخمسة في القاهرة)، كتب عن: المخطوطات العربية لمؤلفين أقباط *Manuscripts arabes d' auteurs coptes*. وقد أعدّ بولس سباط الفهرس المكون من ثلاثة أجزاء وملحق، نشرهما في القاهرة ما بين ١٩٣٨ و ١٩٤٠م (سجلت مخطوطات مختارة من ٨٣ مكتبة خاصة في حلب وعشر في القاهرة). ول محمد أسعد طلس في: مجلة معهد المخطوطات العربية 36-8/1955/1 RIMA، 2/1956/246-263.

وكتب سامي الكيالي في: مجلة معهد المخطوطات العربية 223-211/1967/13 RIMA وفي: مجلّة مجمع اللغة العربية بدمشق (مجلّة المجمع العلمي العربي بدمشق سابقاً) RAAD 45/1970/840-851، كتب عن مخطوطات حلب. وكتب ع. الكيالي في: مجلّة مجمع اللغة العربية بدمشق (RAAD) 46/1971/672-692، كتب عن: المخطوطات الطبية بحلب. دراسة موجزة للمكتبات الموجودة في حلب وما فيها من المخطوطات الطبية.

ونشر سلمان قطاية في حلب ١٣٩٧ هـ (١٩٧٦م): مخطوطات الطب والصيدلة في المكتبات العامة بحلب. (وقد قدّم في المقدمة معلومات عن المكتبات الخاصة في الوقت الحاضر).

مكتبة الأوقاف

٥٥٦٠ مخطوطاً (حتى عام ١٩٧٦م). لقد نمت المكتبة من ممتلكات مكتبات عديدة كانت مستقلة سابقاً (انظر مجلّة مجمع اللغة العربية بدمشق ٤٦/١٩٧١/٦٧٢)^(١):

(١) أدين بالشكر للسيد الدكتور عماد غانم على المعلومات حول تفاصيل المجموعات وعدد مخطوطاتها.

١- تضم المدرسة الأحمدية (انظر محمد راغب الطباخ في: مقتبس ٥/١٩١٠/٥١٨- ٥١٩؛ مجلة معهد المخطوطات العربية ١٤٧٨ (RIMA 4/1958/145) مخطوطاً، سجّل طاهر الجزائري مخطوطات مختارة من الأحمدية والعثمانية في: فهرس منتخبات لنوادير الكتب، وهذا مخطوط في القاهرة، دار، فهارس تيمور ١٨ (٣٢٦ص، انظر قائمة بيبليوجرافية ص١٨).

٢- التكية المولوية والمدرسة الحُسُروية، تضم الأخيرة مقتنيات مكتبة الجامع الكبير ومجموعة مرعي باشا الملاح. بما مجموعه ١٠٠٩ مخطوطات.

٣- المدرسة العثمانية (انظر محمد راغب الطباخ في: مجلّة مجمع اللغة العربية بدمشق ١٢/١٩٣٢/٤٧٠-٤٧٧) وتضم ١٦٤٦ مخطوطاً.

٤- المدرسة الصديقية (١٩٩ مخطوطاً).

٥- التكية الرفاعية (١٢٤ مخطوطاً).

٦- مكتبة الأوقاف (حوالي ٦٠٠ مخطوط).

٧- المكتبة الوطنية (٢٧٤ مخطوطاً).

التكية الإخلاصية

محمد راغب الطباخ: نفائس التكية الإخلاصية بحلب، في: مجلّة مجمع اللغة العربية بدمشق ٨/١٩٢٨/٣٦٩-٣٧٢.

المكتبة المارونية

تضم ١٥٣٠ مخطوطاً، لها فهرس غير مطبوع، كتب عنها حرفوش: مكتبة طائفنا المارونية في حلب في: المشرق ١٧/١٩١٤/٢١-٣٠، ٨٩-١٠١، ٣٥٤-٣٦٣، ٥٩٩-٦٠٨، ٧٦٣-٧٧٤. و كتب عنها ع. الكيالي في: مجلّة مجمع اللغة العربية بدمشق ٤٦/١٩٧١/٦٨٢-٦٩٢.

مكتبة حلاق الخاصة

عبد الله يوركي حلاق، تضم حوالي ٣٠٠ مخطوط عربي.

هامة

المركز الثقافي العربي

يشرف على مكتبة تضم ٣٠٠ مخطوط، انظر المورد ٥٠١/١٩٧٦/٥٥.

دمشق

عام

حبيب زيات عن: خزائن الكتب... (انظر سوريا، عام).

وكتب J. Horovitz في MSOS: 10/1907/1-68 مقالاً عن: المكتبات في القاهرة

ودمشق وإستانبول (مخطوطات عربية ذات محتوى تاريخي)، *Aus den Bibliotheken von Kairo, Damaskus und Konstantinopel (Arabische Handschriften geschichtlichen Inhalts)*.

وكتب M. Plessner دراسات في تاريخ التراث الإسلامي، تناول القسم الأول:

دراسات لمخطوطات عربية في إستانبول وقونية ودمشق، وذلك في: *Islamica* 4/1931/525-561. *Beiträge zur islamischen Literaturgeschichte. I: Studien zu arabischen Handschriften aus Stambul, Konica und Damaskus*.

وكتب A. Dietrich دراسات حول مخطوطات عربية طبية موجودة في مكتبات تركية

وسورية. غوتنغن ١٩٦٦م *Medicinalia Arabica. Studien über arabische medizinische Handschriften in türkischen und syrischen Bibliotheken*.

مجمع اللغة العربية

لقد كتب في مجلة المجمع العربي بدمشق م ٥ (١٩٢٥) عن هدايا مخطوطات بانتظام،

من ذلك:

كتب مصورة في خزانة المجمع العلمي العربي، في: مجلة المجمع العربي بدمشق

١٩٥٢/٢٧-٤٣٤-٤٣٩، ٥٨٧-٥٩٢.

مخطوطات قيمة في مكتبة مجمع اللغة العربية، في: مجلة المجمع العربي بدمشق

١٩٧٥/٥٠-٦٩٦-٧٠٦.

مديرية إحياء التراث

نشرة مكتبة للمخطوطات المصورة المحفوظة في مديرية إحياء ونشر التراث العربي

(العنوان بالفرنسية *Bulletin bibliographique*). أصدر عدنان درويش منها العدد الأول حتى

العاشر. لم يظهر منها حتى الآن (آب ١٩٧٥م) سوى ١٥ عدداً (لم أر الأعداد من ١ إلى ٤). دمشق حتى آب ١٩٧٥ (قيد في الأعداد ٥ حتى ١٥ تسعمائة شريط مصغر، رقم كل عدد وبه فهارس).

المكتبة الظاهرية

تضم دار الكتب الظاهرية نحو ١١٠٠٠ مخطوط.

فهرس مخطوطات دار الكتب الظاهرية (لم ترقم المجلدات، التقييم يتبع سني الظهور) إعداد عزة حسن، دمشق ١٣٨٣هـ (١٩٦٣م)، يستشهد به على أنه عزة حسن ١.
(ب) سنوات الإصدار:

(١م): التاريخ وملحقاته، إعداد يوسف العش، دمشق ١٣٦٦هـ (١٩٤٧م)، انظر كذلك ماكتبه H Ritter في Oriens: 2/1949/346-347 (يستشهد بالعش).

(٢م): علوم القرآن، إعداد عزة حسن، دمشق ١٣٨١هـ (١٩٦١م)، يستشهد به على أنه عزة حسن ١.

(٣م): الفقه الشافعي، إعداد عبد الغني الدقر، دمشق ١٣٨٣هـ (١٩٦٣م)، يستشهد به على أنه الدقر.

(٤م): الشعر إعداد عزة حسن، دمشق ١٣٨٤هـ (١٩٦٤م)، انظر كذلك ماكتبه صلاح الدين المنجد في: مجلة معهد اللغة العربية بدمشق ٤٧/١٩٧٢/٣٩٨-٤٠١، يستشهد به على أنه عزة حسن ٢.

(٥م): الطب والصيدلة، إعداد سامي خلف حمارنه وأسماء الحمصي، دمشق ١٣٨٩هـ (١٩٦٩م).

(٦م): علم الهيئة وملحقاته، إعداد إبراهيم خوري، دمشق ١٣٨٩هـ (١٩٦٩م).
(٧م): علم الجغرافيا وملحقاته، إعداد إبراهيم خوري، دمشق ١٣٨٩هـ (١٩٦٩م).

(٨م): المنتخب من مخطوطات الحديث، إعداد محمد ناصر الألباني، دمشق ١٣٩٠هـ (١٩٧٠م) يستشهد به على أنه نصير الدين.

(م٩:) الفلسفة والمنطق وآداب البحث ، إعداد عبد الحميد الحسن ، دمشق ١٣٩٠ هـ (١٩٧٠ م).

(م١٠:) الرياضيات ، إعداد محمد صلاح عابدي ، دمشق ١٣٩٣ هـ (١٩٧٣ م).
(م١١:) التأريخ وملحقاته ، الجزء الثاني ، إعداد خالد الريان ، دمشق ١٣٩٣ هـ (١٩٧٣ م).

(م١٢:) علوم اللغة العربية: النحو ، إعداد أسماء الحمصي ، دمشق ١٣٩٣ هـ (١٩٧٣ م) يستشهد به على أنه نحو.

(م١٣:) علوم اللغة العربية: اللغة والبلاغة والعروض والصرف ، إعداد أسماء الحمصي ، دمشق ١٣٩٣ هـ (١٩٧٣ م) يستشهد به على أنه لغة.
متمم للفهرس الجديد:

سجلٌ جليل يتضمّن تعليمات المكتبة العمومية في دمشق مع أسماء الكتب الموجودة بها. دمشق ١٢٩٩ هـ (١٨٨٢ م).

ح. الكسم: من نواذر المخطوطات في دار الكتب الظاهرية ، في: مجلة المجمع العربي بدمشق ١٠/١٩٣٠-٢٥١-٢٥٢ ، ٣١٧-٣١٨ ، ٦٣٣-٦٣٤ ، ١١/١٩٣١-١١٩-١٢٠ ، ١٢/١٩٣٢-٥٠٦-٥٠٧ ، ٦٣٤ ، ٧٠٣-٨٠٤.

محمد كرد علي: مخطوطات نادرة ، في: مجلة المجمع العربي بدمشق ١٨/١٩٤٣-١٨١-١٨٣ ، وله ، كذلك ، في: مجلة المجمع العربي بدمشق ٢٠/١٩٤٥-٣-٧.
عمر رضا كحّاله: مخطوطات دار الكتب الظاهرية بدمشق ، في: مجلة معهد المخطوطات العربية بالقاهرة 7-1/1955 RIMA ؛ انظر مجلة معهد المخطوطات العربية ٤/١٩٥٨-١٣٨ ؛ وانظر مجلة المجمع العربي بدمشق ٣٤/١٩٥٩-٦٩٤-٦٩٨ ، ٤٥/١٩٦٠-٥٢٦-٥٢٧.

عزّ الدين التنوخي: من ذخائر قبة الملك الظاهر ، في: مجلة المجمع العربي بدمشق ٣٧/١٩٦٢-٣٥٧-٣٧٢.

أسماء الحمصي: المدرسة الظاهرية ، في: مجلة المجمع العربي بدمشق ٤١/١٩٦٦-٦٦١-٦٩٠ ، ٤٢/١٩٦٧-١٢٥-١٤٨ ، ٣٢١-٣٤١ ، ٥٥١-٥٦٩.

سامي خلف حمارنه، كتب عن المخطوطات الطبية في المكتبة الظاهرية وذلك في
Medical manuscripts at the Zahiriyah National، بعنوان: Viewpoints: 6, 4/1966/1-9
 . Library

كتب A. Dietrich عن رواية بعض مخطوطات الحديث في الظاهرية بدمشق، وذلك
 في: *Orientalia Hispanica* 1/1974/226-244، بعنوان: *Zur Überlieferung einiger
 .hadīf-Handschriften der Zāhiriyya in Damaskus*

ولقد وصف م. ر. المالح في: المورد 6/1977/229-232، الـ 38 مخطوطاً التي
 أهداها الحسني للمكتبة: مخطوطات خزانة الشيخ بدر الدين الحسني.
 مكتبة المغربي الخاصة

كتب أ. مخلص عن: خزانة كتب آل المغربي في طرابلس الشام، في: مجلة المجمع
 العربي بدمشق 18/1943/123-129. وقد اختير 21 مخطوطاً في: مجلة معهد المخطوطات
 العربية بالقاهرة 5/1959/223-224. RIMA

مكتبة عابدين (أبو اليسر مفتي دمشق) الخاصة
 اختير منها 54 مخطوطاً في: مجلة معهد المخطوطات العربية بالقاهرة RIMA
 5/1959/211-215؛ انظر كذلك: مجلة المجمع العربي بدمشق 6/1926/368-370.
 مكتبة سعيد حمزة الخاصة

اختير منها 103 مخطوطات في: مجلة معهد المخطوطات العربية بالقاهرة RIMA
 5/1959/215-223.

مكتبة طلس الخاصة
 كتب محمد أسعد طلس: فهرس المخطوطات العربية في الخزانة الطلسية، في: مجلة
 معهد المخطوطات العربية بالقاهرة RIMA 15/1969/227-268، 17/1971/3-42،
 18/1972/249-254.

صيدنايا

حبيب زيات: خزائن الكتب... (انظر سوريا، عام).

حبيب زيات : خبايا الزوايا من تأريخ صيدنايا. حريصه ١٩٣٢ (انظر ما كتبه ج. نصر الله في : BEO 9/1942-43/105).

اللاذقية

مكتبة الأزهرى الخاصة تضم نحو ٣٠٠ مخطوط، انظر آنفاً.
مكتبة المحمودى الخاصة تضم نحو ٥٠ مخطوطاً، انظر آنفاً.
مكتبة الإمام الخاصة لا يعرف عدد المخطوطات، انظر آنفاً.
مكتبة الصوفى لا يعرف عدد المخطوطات، انظر آنفاً.
معلولا

حبيب زيات : خزائن الكتب... (انظر سوريا، عام)
ج. نصر الله *Les manuscrits de Ma'loula* في : BEO 9/1942-43/103-114،
11-111/1945/91. ولقد نقلت النصوص العربية النصرانية المدونة هاهنا إلى يبرود.

يبرود

ج. نصر الله *Manuscripts melkites de Yabroud dans le Qalamoun* في :
Orientalia Christiana periodica(rom) 6/1940/83-113.

السويد

أوبسالا

مكتبة الجامعة

أعدَّ C. J. Tornberg فهرساً بالمخطوطات العربية والفارسية والتركية في مكتبة
الجامعة الملكية في أوبسالا. أوبسالا ١٨٤٩م. *Codices arabici, persici et turcici*.
Bibliothecae Regiae Universitatis Upsaliensis.
وكتب K. V. Zetterstéen عن : المخطوطات العربية والفارسية والتركية في مكتبة
الجامعة بـ أوبسالا في : MO 22/1928/1-498، *Die arabischen, persischen und türkischen Handschriften der Universitätsbibliothek zu Uppsala* 28/1935/1-180.

وكتب K, V. Zettersteen كذلك تقريراً مبدئياً عن المخطوطات الشرقية في مكتبة جامعة أوبسالا، في: *A preliminary report on the oriental*، Isl. Cult. 3/1929/244-248، *Mss. In the library of Uppsaa University*

وكتب W. Björkmann عن مجموعة الأشرطة المصورة المصغرة في أوبسالا، في: *Mikrofilmsammlung in Uppsala*، Islam 47/1971/298

ستوكهولم

المكتبة الملكية

أعدّ W. Riedel فهرساً بالمخطوطات الشرقية الموجودة في المكتبة الملكية. ستوكهولم ١٩٢٣ م. *Katalog over Kungl. Bibliotekets orientaliska handskrifter*.

لوند

مكتبة الجامعة

أعدّ C. J. Tornberg فهرساً بالمخطوطات الشرقية في مكتبة الجامعة الملكية في لوند. لوند ١٨٥٠ م. *Codices orientales Bibliothecae Regiae Universitatis Lundensis*

سويسرا

عام

هناك مجموعات صغيرة لم تفهرس، انظر ماكتبه J. D. Pearson عن المخطوطات الشرقية (المذكور آنفاً)، ص ٢٨٢-٢٨٤، *Oriental manuscripts*. وانظر كتاب: A. Grohmann علم البرديات العربية = *Arabische Papyruskunde*، وما ذكره عن البرديات في المجموعات السويسرية.

جنيف

المكتبة العامة والجامعية

أعدّ أنور لوقا A. Louca فهرساً بالمخطوطات العربية. جنيف ١٩٦٨ م. *Catalogue des manuscripts arabes*

زوريخ

المكتبة المركزية

انظر ماكتبه J. Simon في: *Répertoire des bibliothèques* عن المخطوطات العربية

النصرانية.

العراق

تقارير وفهارس عامة

كتب كوركيس عوَّاد عن: فهارس المخطوطات في العراق، في: مجلة مجمع اللغة العربية بدمشق (مجلة المجمع العلمي العربي بدمشق سابقاً) RAAD 21/1946/538-543؛ وكتب كوركيس عوَّاد، كذلك عن: خزائن كتب العراق العامة، في: سومر ٢٣٤-٢١٣/١٩٤٦/٢.

وكتب حسين علي محفوظ عن: المخطوطات العربية في العراق، في: مجلة معهد المخطوطات العربية بالقاهرة RIMA 4/1958/195-258.

وكتب محسن جمال الدين عن: من المخطوطات الأندلسية في العراق، البلاغ (البغدادية)، ١ (١٩٦٦-٦٧)، العدد الثالث ص ٥٨-٦٤، العدد الخامس ص ٧٣-٨٠، العدد الثامن ص ٤٦-٥٥، العدد التاسع ص ٥٥-٦١، العدد العاشر ص ٢١-٣٠، ٢ (١٩٦٨)، العدد الرابع ص ٤١-٥٨.

مصطفى مرتضى الموسوي: فهرست المخطوطات العربية المصورة في العراق (من قبل منظمة اليونسكو). بغداد ١٩٦٨ (مكتوب على الآلة الكاتبة).

محمد تقي دانش پژوه عن مكاتب العراق والعربية السعودية في: نشرة ١٩٦٨/٥-٤٠٥-٥٨٣، تحت العنوان: كتابنا هاي عراق وعربستان سعودي.

فؤاد يوسف قزائجي: المكتبة العربية العامة والخاصة في العراق، في: المورد ١-

١٠٢/١٩٧١/٥٥-٦٢.

كوركيس عوَّاد: تطور فهرسة المخطوطات في العراق، في: مجلّة المجمع العلمي العراقي (MM'I'I) 23/1973/110-156.

حمود الناصر وعبد الإله إبراهيم الوائلي: دليل المكتبة العراقية، بغداد ١٣٩٥هـ (١٩٧٥م).

فؤاد يوسف قزانجي وكوركيس عوَّاد: مرجع الكتب والمكتبات في العراق، بغداد ١٩٧٥م.

البصرة

المكتبة العباسية

تضم ١٥٠٠ مخطوط (حتى عام ١٩٧٣م)، انظر ح. الناصر وع. الوائلي في مصدرهما الآنف الذكر، ص ١٠٠.

ع. الخاقاني: مخطوطات المكتبة العباسية في البصرة، في: مجلّة المجمع العلمي العراقي، ١٩٦١/٨، ٢١٨-٣١٣، ١٩٦٢/٩، ٣٦٥-٤٢٨، ١٩٦٣/١٠، ٢٧٤-٢٠٥.

م. م. موسوي: فهرست المخطوطات العربية المصورة في العراق، بغداد ١٩٦٨م، ص ٦١-٦٢؛ وانظر كذلك ك. عوَّاد في: مجلّة المجمع العلمي العراقي ١٩٧٣/٢٣، ١١٥-١١٦.

مكتبة الجامعة

تضم ٥٩٤ مخطوطاً (١٩٧٣م)، انظر ح. الناصر وع. الوائلي في مصدرهما الآنف الذكر، ص ٦٣. يشكّل ال ٤٠٠ مخطوط، التي تعود إلى مكتبة محمد أحمد المحامي، القوام الأصل فيها؛ انظر ك. عوَّاد في: مجلة معهد المخطوطات العربية بالقاهرة RIMA 1/1955/166-167، وله كذلك في: مجلّة المجمع العلمي العراقي MM'I'I 23/1973/116-117.

م. ع. كاظم: : فهرست المخطوطات العربية في خزانة المكتبة المركزية لجامعة البصرة. البصرة ١٩٦٨م (مكتوبة على الآلة الكاتبة؛ تصف ٦٣ مخطوطاً لا تعود إلى مجموعة المحامي). مجموعة المحامي انظر مكتبة الجامعة.

مكتبة باش أعيان الخاصة

تضم آلافاً من المخطوطات (انظر Hoenerbach في: Oriens ٨/١٩٥٥/ ٩٧)، بقيت حتى عام ١٩٧٠م غير متاحة للجمهور.

مكتبة آل القزويني الخاصة

تضم نحو ١٠٠ مخطوط، وصف ك. عواد ٢٥ مخطوطاً منها في: مجلة معهد المخطوطات العربية بالقاهرة ١/١٩٥٥-١٦٨-١٦٩، وله كذلك في: مجلة المجمع العلمي العراقي ٢٣/١٩٧٣/١١٧.

بغداد

تقارير وفهارس عامة

محمود شكري الألوسي: فهرست مكاتب بغداد الموقوفة، يوجد نسخة بخط المؤلف في القاهرة، دار الكتب، تيمور (١٤٧ ص)، ويوجد نسخة في جامعة بغداد، كلية الآداب (انظر فؤاد قزائجي وكوركيس عواد في المصدر المذكور لهما آنفاً، ص ٢٢ منه).

L. Massignon: دراسات عن المخطوطات بمكتبات بغداد في: RMM 8/1909/223-

227. Étude sur les manuscrits des bibliothèques de Bagdād

W. Hoenerbach: حول بعض المخطوطات العربية في بغداد وتطوان، في: Oriens، 8/1955/96-119؛ انظر كذلك كوركيس عواد في: مجلة المجمع العلمي العراقي ٢٣/١٩٧٣/١٣٦.

مكتبة الأوقاف

تضم ٦٣٠٠ مخطوط (حتى عام ١٩٧٣ م)، تكونت من أرصدة ٢٨ مكتبة كانت مستقلة. وتقع في مبنى خاص بها منذ عام ١٩٧١ م (انظر ح. الناصر وع. الوائلي في المصدر المذكور لهما آنفاً ص ١٣).

كوركيس عواد: أقدم المخطوطات في خزانة الأوقاف العامة بـ بغداد، في سومر ٣/١٩٤٧-٢٣٦-٢٦٩، ٤/١٩٤٨-١١٣-١٣٥، ٢٢٠-٢٥٣.

محمد أسعد طلس: الكشف عن مخطوطات خزائن الأوقاف. بغداد ١٣٧٢ هـ (١٩٥٣ م).

عبد الله الجبوري: المستدرك على الكشف عن مخطوطات خزائن كتب الأوقاف. بغداد ١٣٨٥ هـ (١٩٦٥ م).

عبد الله الجبوري: فهرس مخطوطات حسن الأنكرلي المهداة إلى مكتبة الأوقاف العامة بـبغداد. نجف ١٣٨٧هـ (١٩٦٧م).

عبد الله الجبوري: مكتبة الأوقاف العامة، تأريخها ونوادير مخطوطاتها. بغداد ١٣٨٩هـ (١٩٦٩).

عبد الله الجبوري: فهرس المخطوطات العربية في مكتبة الأوقاف العامة في بغداد. ١: القرآن وعلومه، الحديث وعلومه، الفقه. بغداد ١٣٩٣هـ (١٩٧٣م). ٢: الفقه، الحكمة، العقائد، التصوف. بغداد ١٩٧٤م. ٣: الأدب، الشعر، العروض، الوضع، اللغة والعجم، النحو، الصرف، البلاغة. بغداد ١٩٧٤م. ٤: المنطق، الرياضيات، الفلك، الطب، التاريخ. بغداد ١٩٧٤م.

عبد الله الجبوري: تقرير عن المخطوطات العربية في مكتبات الأوقاف-العراق، في: المورد ١٩٧٦/٥٠، ٦١-٦٣.

عبد الله الجبوري: فهرس المخطوطات المصورة المحفوظة في مكتبة الأوقاف العامة بـبغداد، في: المورد ١٩٧٧/٦٠، ٢٤١-٢٦٤ (والأمر مستمر).

عبد الله الجبوري: فهرس المخطوطات العلمية في مكتبة الأوقاف العامة بـبغداد، في: المورد ١٩٧٧/٦٠، ٣٦٩-٤٠٦.

دار التربية

تضم مخطوطات مجموعتي عباس حلمي القصّاب (١٦٥ مخطوطاً) ومحمد سعيد الزهاوي (٥٥ مخطوطاً).

عماد عبد السلام رؤوف: الآثار الخطية في دار التربية الإسلامية بـبغداد، في: المورد ١٩٧٧/٦٠، ٢٣٣-٢٧٠ و ١٩٧٧/٦٠، ٢٦٥-٢٩٨.

جامع السلطان علي

عماد عبد السلام رؤوف: الآثار الخطية في جامع السيد سلطان علي بـبغداد، في دورية: المكتبة (التي كانت تصدرها مكتبة المثني بـبغداد)، النوات ٧-١٠ (١٩٦٧-١٩٧٠)، الأعداد ٥٧-٥٩ و ٦١-٦٣ و ٦٥-٦٨ (طبع جزء منها متضمناً وصفاً لـ ٨٥ مخطوطاً).

جامعة بغداد

(أ) كلية الآداب تضم، من بين ما تضم، مجموعة كلية التربية ومجموعة -مكونة من ١٤٨٣ مخطوطاً- معهد الدراسات الإسلامية العليا، الذي حلّ عام ١٩٦٩م، ومجموعة: ك. عوّاد (انظر: مجلة مجمع اللغة العربية بدمشق ٢٤/١٩٤٩-٢٧٩/٢٨٧)، ومجموعة م. عوّاد، ومجموعة ي. مسكوني، ومجموعة ح. ع. محفوظ (بخصوص المجموعة الأخيرة انظر: مجلة معهد المخطوطات العربية بالقاهرة ٦/١٩٦٠-١٥/٥٨، تضم ٣٤٦ مخطوطاً).

(صالح أحمد العلي): المخطوطات العربية في معهد الدراسات الإسلامية العليا بـ بغداد. بغداد ١٩٦٨ (١٢٩ صفحة، بالآلة الكاتبة).

ب) كلية البنات

رزوق فرج رزوق: فهرست وصفي لمخطوطات مكتبة كلية البنات، جامعة بغداد، في: المورد ٢٠١/١٩٧٣-١٤٩/١٥٣.

ج) كلية الطب

ك. عوّاد: فهرس المخطوطات الموجودة في مكتبة كلية الطب، بغداد ١٩٧٠م (بالآلة الكاتبة؛ انظر: ك. عوّاد في: مجلة المجمع العلمي العراقي ٢٣/١٩٧٣-١٣٠).

د) المكتبة المركزية

تضم ٣٦ مخطوطاً (انظر: حمود الناصر وعبد الإله إبراهيم الوائلي في المصدر المذكور لهما أنفأ، ص ٦٣؛ محمد تقي دانش پزوه في: نشرة ٥/١٩٦٨-٤٠٦)، وتضم مجموعة كاملة من المصغرات المصورة، التي عملتها لجنة اليونسكو في العراق.

زاهدة إبراهيم: فهرست المخطوطات العربية المصورة في العراق والموجودة في المكتبة المركزية لجامعة بغداد. بغداد ١٩٧٠م (انظر: ك. عوّاد في: مجلة المجمع العلمي العراقي ٢٣/١٩٧٣-١٣٠-١٣١).

جامعة الحكمة

ك. عوّاد: فهرس مخطوطات خزائن يعقوب سركيس المهداة إلى جامعة الحكمة بـ بغداد. بغداد ١٣٨٥هـ (١٩٦٦م).

مكتبة الخُلاني العامة

انظر: محمد تقي دانش پُژوه في: نشرية ٤٠٧/١٩٦٨/٥، لا يوجد فهرس حتى الآن (انظر: ك. عوَّاد في: مجلّة المجمع العلمي العراقي ١٩٧٣/٢٣ / ١٣١).

مكتبة الإمام أبي حنيفة

يوجد في جامع الإمام الأعظم ١٥٠ مخطوطاً، انظر: حمود الناصر وعبد الإله إبراهيم الوائلي في المصدر المذكور لهما آنفاً، ص ١٢-١٣.

مكتبة دير الكرملين

تضم ٥٥ مخطوطاً (حتى عام ١٩٧٣م) انظر: حمود الناصر وعبد الإله إبراهيم الوائلي في المصدر المذكور لهما آنفاً، ص ٩٧.

حكمت رحمانى: فهرست مخطوطات دير الآباء الكرملين بـ بغداد، في: المورد ١٩٧٣/٢٠ / ١٥٤-١٦٨.

كلية بغداد

يقال إن مكتبة كلية بغداد تضم مجموعة ضخمة من المخطوطات، اختار عماد عبد السلام رؤوف عشر مخطوطات منها: الآثار الخطية في مكتبة كلية بغداد، في: «مجلّة» بين النهرين ٩-٣، ١٠ / ١٩٧٥ / ٧٣-٨٠.

المجمع العلمي العراقي

تضم مكتبة المجمع ٩٥٠ مخطوطاً (انظر: حمود الناصر وعبد الإله إبراهيم الوائلي في المصدر المذكور لهما آنفاً، ص ٤٩)؛ هناك فهرس أعدّه ك. عوَّاد تحت الطبع (انظر: المورد ١٩٧٦/٥٠ / ٢٥٠).

معهد الدراسات الإسلامية العليا

انظر: جامعة بغداد كلية الآداب.

المتحف العراقي

تضم مكتبته في الوقت الراهن (١٩٧٦م) نحو ٢٣٠٠٠ مخطوط. ك. عوَّاد: خزانة كتب المتحف، في: سومر ١ / ١٩٤٥ / ١٣٧-١٤٤.

عبد الحميد الدجيلي: مخطوطات ثمينة في خزانة المتحف العراقي، في: سومر
٢٨٤/١٩٥١/٧-٢٩٣.

عبد الحميد الدجيلي: رسائل إسماعيلية قديمة نادرة، في: مجلة المجمع العلمي
العراقي ٣/١٩٥٤/٤٠٥-٤٢١، ٤/١٩٥٦/٢٥١-٢٦٤.

ك. عوَّاد: مخطوطات مكتبة المتحف العراقي بـ بغداد، في: مجلة معهد المخطوطات
العربية بالقاهرة ١/١٩٥٥/٣٧-٤٨، (انظر J. Kraemer، في: Oriens 12/1959/281).

ك. عوَّاد: مكتبة المتحف العراقي في ماضيها وحاضرها، في: سومر
١١/١٩٥٥/١٣٥-١٣٩.

مصطفى مرتضى الموسوي: فهرست المخطوطات العربية المصورة في العراق (انظر
المصدر المذكور له آنفاً ص ٣٥٩)، ص ١-١٢.

ك. عوَّاد: المخطوطات العربية في مكتبة المتحف العراقي بـ بغداد، م ١: المخطوطات
التاريخية، في: سومر ١٣/١٩٥٧/٤٠-٨٢. م ٢: المخطوطات الأدبية، في: سومر
١٤/١٩٥٨/١٢٧-١٧٩. م ٣: الطب، الصيدلة، البيطرة، في: سومر ١٥/١٩٥٩/٢٥-٥٢.
دليل معرض المخطوطات العربية في مكتبة المتحف العراقي. بغداد ١٩٦٩ م (بالآلة
الكاتبة).

أسامة ناصر النقشبندى: المخطوطات اللغوية في مكتبة المتحف العراقي. بغداد ١٩٦٩ م.
رزوق فرج رزوق: مجموع خطي نفيس في الكيمياء، في: المورد ٣-١٠/١٩٧٢/
٣٠٥-٣١٩.

أسامة ناصر النقشبندى: جهود مديرية الآثار العراقية في تجميع وحماية
المخطوطات، في: المورد ٥١/١٩٧٦/٦٤-٦٥.

ومن بين ما يتبع المكتبة، المجموعات الآتية:

(١) مجموعة الألوسي (٤١٤ مخطوطاً)، انظر أسامة ناصر النقشبندى: مخطوطات

الخزانة الألوسية في مكتبة المتحف العراقي، في: المورد ٤١/١٩٧٥/١٧٥-٢٠٦.

(٢) مجموعة عباس العزاوي (٣٣٥٠ مخطوطاً)، انظر: ك. عوَّاد في: مجلة المجمع

العلمي العراقي ٢٣/١٩٧٣/١٣٢-١٣٣).

(٣) تتألف هدية دير الكرملين عام ١٩٥٠م من ١٣٣٥ مخطوطاً، ترجع إلى ما خلفه أنستاس ماري الكرملّي، انظر ك. عوّاد: مخطوطات الكرملّين في خزانة المتحف العراقي، في: سومر ١٩٥١/٧-٢٧٨-٢٨٣؛ ع.ك. الألوسي: المختار من مخطوطات خزانة الكرملّي في مكتبة المتحف العراقي، في: الأقلام (بغداد) ١٩٧٠/٦-٦٤-٨٠ (انظر: ك. عوّاد في: مجلّة المجمع العلمي العراقي ١٩٧٣/٢٣-١٢٢).

(٤) مجموعة عبد الوهاب النائب (٢٩٦ مخطوطاً، انظر المصدر السابق ص ١٣٣).

(٥) مجموعة سعيد النقشبندي (١١٠٠ مخطوط، انظر المصدر السابق ص ١٣١).

(٦) مجموعة القاسم الرجب، صدر فهرسها بثلاثة أجزاء (انظر ك. عوّاد: فهرست المخطوطات العربية في خزانة قاسم محمد الرّجب ب بغداد. الجزء الأول في: مجلّة المجمع العلمي العراقي ١٩٦٥/١٢-١٦٥-١٩١، في فصلة مستقلة. الجزء الثاني بغداد ١٩٦٦م. الجزء الثالث بغداد ١٩٧١م انظر ك. عوّاد في: مجلّة المجمع العلمي العراقي ١٩٧٣/٢٣-١٣٥-١٣٤).

(٧) مجموعة السنوي، انظر عبد الله السنوي: بعض المخطوطات العربية في خزانة آل السنوي ب بغداد، في: المورد ١٩٧٢/١٠-٢١١-٢١٦؛ ك. عوّاد المصدر المذكور له آنفاً ص ١٢٣.

(٨) مجموعة الملاّ صابر (٤٣٥ مخطوطاً، انظر المورد ١٩٧٦/٥٠١-٦٤).

(٩) مجموعة الكيلاني (١٣٤ مخطوطاً، انظر أسامة ناصر النقشبندي: مخطوطات خزانة راشد علي الكيلاني، في المورد ١٩٧٦/٥٠٢-٢٠٣-٢٢٤).

المكتبة القادرية

إبراهيم الدروبي: مخطوطات المكتبة القادرية ب بغداد، في: مجلّة المجمع العلمي العراقي ١٩٥٩/٦-١٨٩-٢٣٠.

ع. الطباطبائي: فهرست ي كتابخانه مزاری عبد القادر جيلاني دار بغداد، في: نشريه ١٩٧٤/٧-٥٢٤-٥٣٠.

عماد عبد السلام رؤوف: الآثار الخطية في المكتبة القادرية بـ بغداد، م ١ و م ٢: بغداد ١٩٧٤م و ١٩٧٧م؛ انظر كذلك: محمد تقي دانش پژوه في: نشرية ٤٠٧/١٩٦٨/٥؛ ك. عواد في: مجلة المجمع العلمي العراقي ١٢٧/١٩٧٣/٢٣.

مجموعة الألوسي، انظر المتحف العراقي.

مجموعة كوركيس وميخائيل عواد، انظر جامعة بغداد، كلية الآداب.

مجموعة عباس العزاوي، انظر المتحف العراقي.

مجموعة الكيلاني، انظر المتحف العراقي.

مجموعة حسين علي محفوظ، انظر جامعة بغداد، كلية الآداب.

مجموعة يوسف مسكوني، انظر جامعة بغداد، كلية الآداب.

مجموعة عبد الوهاب النائب، انظر المتحف العراقي.

مجموعة سعيد النقشبندي، انظر المتحف العراقي.

مجموعة قاسم رجب، انظر المتحف العراقي.

مجموعة السنوي انظر المتحف العراقي.

مجموعة يعقوب سركيس، انظر جامعة الحكمة.

مجموعة الملا صابر، انظر المتحف العراقي.

مكتبة الخياط الخاصة

ح. رحمانى: مخطوطات خزانة الشاعر إبراهيم أحمد الخياط في بغداد، في: المورد ١٩٧٤/٣٠، ٢٦٧-٢٧٦ (وصف ٣٢ مخطوطاً).

مكتبة العزّي الخاصة

عزيز العلي العزّي: مخطوطات الخزانة العزّيّة في بغداد، في: المورد ١٩٧٢/١٠، ٣-١٠.

٢٠٥-٢١٠؛ انظر كذلك ك. عواد في: مجلة المجمع العلمي العراقي ١٢٣/١٩٧٣/٢٣.

مكتبة نيازي الخاصة

فهرست بأسماء مخطوطات أحمد عبد الوهاب نيازي بـ بغداد. بغداد، المحكمة الشرعية،

بدون تاريخ. (انظر فؤاد قزنجي وكوركيس عواد في المصدر المذكور لهما أنفاً، ص ٨٧ منه).

مكتبة شيكاره الخاصة

كانت سابقاً في العمارة، وهي الآن في بغداد (انظر ك. عواد في: مجلة المجمع العلمي العراقي ٢٣/ ١٩٧٣ / ١٣٢)؛ اختار ح. ع. محفوظ ووصف ٨٤ مخطوطاً منها في: مجلة معهد المخطوطات العربية بالقاهرة ٤/ ١٩٥٨ / ٢٠٠-٢٠٧.

مكتبة السويدي الخاصة

عز الدين علم الدين: خزائن الكتب العربية. (م٧:) بقية مؤلفات الأسرة السويدية العباسية، في: مجلة مجمع اللغة العربية بدمشق ٨/ ١٩٢٨ / ٤٤٩-٤٥٣. لا يعرف مصير هذه المجموعة، انظر ك. عواد في المصدر المذكور آنفاً، ص ١٣٢ منه.

مكتبة الطيار الخاصة

ح. ع. محفوظ: خزانة الحاج عبد الباقي الطيار وابنه هاشم بـ بغداد، في: مجلة معهد المخطوطات العربية بالقاهرة ٤/ ١٩٥٨ / ١٩٥-٢٠٠.

مكتبة توفيق وهبي الخاصة

تضم نحو ٤٠٠ مخطوط، انظر: محمد تقي دانش پژوه في: نشرية ٥/ ١٩٦٨ / ٤٠٨-٤٠٩.

تلكيف

مكتبة كنيسة تلكيف

تضم فيما تضم ١٤ مخطوطاً عربياً. أعد يوسف حبي فهرساً، انظر ماكتبه بعنوان: مخطوطات تلكيف في: بين النهرين (الموصل) ١٣٠٤ / ١٩٧٦ / ٢٩-٤٧.

سامراء

عام

ع. ش. البدري: مكتبات سامراء: قديمها وحديثها في: عالم المكتبات (القاهرة) ١٠١ / ١٩٦٤ / ٣٠-٣٣.

ي. إ. السامرائي: تأريخ مدينة سامراء. م٣، بغداد ١٩٧٣ م، ص ٢٣١-٢٤٣ (ارجع بخصوص المخطوطات في سامراء إلى ف. قزانجي و ك. عواد في المصدر المذكور لهما آنفاً، ص ٧٦ منه).

مكتبة الإمام المهدي العامة

تأسست عام ١٩٥٢م، وكانت الكتب التي أهداها ميرزا محمد الشريف الطهراني الرصيد الأساسي؛ انظر ح. ع. محفوظ في: مجلة معهد المخطوطات العربية بالقاهرة ١٩٥٨/٤-٢١٠-٢١٤ (الاختيار ٢١ مخطوطاً)، ارجع إلى: ك. عواد في المصدر المذكور له آنفاً، ص ٧٣).

السليمانية

مكتبة محمد الخال الخاصة

م. الخال: مخطوطات مكتبة الشيخ محمد الخال في السليمانية في: مجلة المجمع العلمي الكردي ١٩٧٣/١-٦٢٥-٦٩٢، ٢٠٤/١٩٧٤-٦٠-١٠٧ (انظر إلى ف. قزانجي و ك. عواد في المصدر المذكور لهما آنفاً، ص ٧٣ منه).

شطرا

ع. الخاقاني: النوارد المخطوطة في الشطرا، في: البيان (نجف) ١٩٤٩/٣-٤٠٧، ٤٣٣-٤٣٤ (انظر ف. قزانجي و ك. عواد في المصدر المذكور لهما آنفاً، ص ٧٣ فيه).

الكاظمية

عام

ح. ع. محفوظ: خزائن كتب الكاظمية قديماً وحديثاً في: الكتاب (بغداد) السنة الأولى (١٩٥٨)، وفصلة، بغداد ١٩٥٨.

ط. الخالصي: مكتبة الكاظمية العامة والخاصة. بغداد ١٩٧٣م (تضم مقتنيات ١٢ مكتبة عامة، ٦ مكتبات خاصة)، انظر أيضاً ك. عواد في: مجلة المجمع العلمي العراقي ١٩٧٣/٢٣-١٤٠-١٤١.

جامعة مدينة العلم

تضم ٦٧٣ مخطوطاً (حتى عام ١٩٧٣م)، انظر ف. قزانجي و ك. عواد في المصدر المذكور لهما آنفاً، ص ٩٤ فيه.

ح. م. هدو: مخطوطات خزانة جامعة مدينة العلم للإمام الخالصي الكبير في الكاظمية. بغداد ١٣٩٢ هـ (١٩٧٢ م)، ارجع إلى ح. ع. محفوظ في: مجلة معهد المخطوطات العربية بالقاهرة ٤/ ١٩٥٨/ ٢٥٥-٢٥٨.

مكتبة آل الأعرجي العامة

ح. الناصر وع. الوائلي في المصدر المذكور لهما أنفاً، ص ٨٢.

مكتبة الجوادين العامة

ح. ع. محفوظ في: مجلة معهد المخطوطات العربية بالقاهرة ٤/ ١٩٥٨/ ٢٥١-٢٥٣ (اختيار ل ١٨ مخطوطاً)، ارجع إلى ح. الناصر وع. الوائلي في المصدر المذكور لهما أنفاً، ص ٩٥.

مكتبة الإمام الحسن العامة

ح. الناصر وع. الوائلي في المصدر المذكور لهما أنفاً، ص ٨٣.

مكتبة الإمام الكاظم العامة

ح. ع. محفوظ في المصدر المذكور له أنفاً، ص ٢٤٦.

مكتبة الإمام الصادق العامة

ح. ع. محفوظ في المصدر المذكور له أنفاً، ص ٢٥٠-٢٥١ (اختيار ل ١٢ مخطوطاً)؛

ارجع إلى ح. الناصر وع. الوائلي في المصدر المذكور لهما أنفاً، ص ٩٢.

مكتبة عبد الله الأسدي الخاصة

ح. ع. محفوظ في المصدر المذكور له أنفاً، ص ٢٤٧-٢٥٠ (اختيار ل ٢٩ مخطوطاً).

مكتبة محمد الهمداني الخاصة

انظر ح. ع. محفوظ: خزائن كتب الكاظمية... ص ١١.

مكتبة علي بن الحسين الهاشمي الخاصة

ح. ع. محفوظ في: مجلة معهد المخطوطات العربية بالقاهرة ٤/ ١٩٥٨/ ٢٥٣-٢٥٥

(اختيار ل ٣٦ مخطوطاً).

مكتبة عبد الرزاق الكاظمي الخاصة

ح. ع. محفوظ في المصدر المذكور له أنفاً، ص ٢٤٢-٢٤٤ (اختيار ل ٢٩ مخطوطاً).

مكتبة حسين علي محفوظ الخاصة

انظر بغداد - جامعة بغداد، كلية الآداب.

مكتبة عبد الصاحب النجفي الخاصة

ح.ع. محفوظ في المصدر المذكور له أنفاً، ص ٢٤٥-٢٤٦ (اختيار ل ١٦ مخطوطاً).

مكتبة حسن الصدر الخاصة

ح.ع. محفوظ في المصدر المذكور له أنفاً، ص ٢٣٨-٢٤٢ (اختيار ل ٤٢ مخطوطاً).

تركة محمد رضا شالجي

ح.ع. محفوظ في المصدر المذكور له أنفاً، ص ٢٥٠ (اختير خمس مخطوطات).

كربلاء

عام

سلمان هادي الطعمة: مخطوطات كربلاء. م: ١: نجف ١٣٩٣ هـ (١٩٧٣ م) (من بينها

أكثر من ٢٢ مكتبة خاصة سابقاً)؛ ارجع أيضاً إلى ك. عوآد في: مجلة المجمع العلمي العراقي ١٩٧٣/٢٣-١٤١/١٤٣.

سلمان هادي الطعمة: خزائن كتب كربلاء الحاضرة. نجف ١٣٩٧ هـ (١٩٧٧ م)

(أكثر من عشر مكتبات عامة و ٣٨ مكتبة خاصة مع مخطوطات مختارة).

مدرسة البادكوبا

تضم مجموعة مكونة من ٤٠ مخطوطاً، انظر: محمد تقي دانش پژوه في: نشرية

١٩٦٨/٥؛ ٤٣٨؛ س. هـ. الطعمة: خزائن... ص ٣٢-٣٣.

المكتبة الجعفرية (في المدرسة الهندية)

تضم نحو ٨٠٠٠ مخطوط، انظر: محمد تقي دانش پژوه في: نشرية

١٩٦٨/٥؛ ٤٣٧-٤٣٤؛ س. هـ. الطعمة: خزائن... ص ٣٠-٣٢.

الروضة الحسينية

تضم نحو ١٠٠ مخطوط، انظر م. القاضي: خزانة العتبة الحسينية المقدسة في: مجلة

المجمع العلمي العراقي ١٩٥٩/٦-١٦-٣٧؛ س. هـ. الطعمة: خزائن... ص ٣٣-٣٤.

مكتبة الحائري الخاصة

ر. طاهر: مخطوطات العلامة الحائري في كربلاء. نجف ١٩٧٣م؛ ارجع إلى س. هـ. الطعمة: خزائن... ص ٨-٩.

مكتبة الكاشاني الخاصة

ح. م. هـ. دؤ: مخطوطات مكتبة العلامة الجة السيد عباس الحسيني الكاشاني. م ١ كربلاء ١٣٨٥ هـ (١٩٦٦ م).

مكتبة المرعشي الخاصة

س. هـ. الطعمة: المخطوطات العربية في خزانة آل المرعشي في كربلاء في: المورد ٣٠١ / ١٩٧٤ - ٢٨٥ - ٢٨٩، ٧٠١ / ١٩٧٨ - ٢٧٩ - ٢٩٤ (وصف ١٤٤ مخطوطاً).

مكتبة حسين القزويني الخاصة

س. هـ. الطعمة: مخطوطات.... ص ٨٧-١٣٣ (وصف ٥١ مخطوطاً).

مكتبة عبد الرضا الشهرستاني الخاصة

محمد تقى دانش پزوه في: نشرية ٥ / ١٩٦٨ / ٤٣٨ - ٤٣٩.

مكتبة عبد الحسين آل طعمة الخاصة

س. هـ. الطعمة: مخطوطات.... ص ٣٨-٨٦ (وصف ٤٦ مخطوطاً).

مار بهنام

مكتبة الدير

تضم مكتبة الدير ١٠٧ مخطوطات عربية، وصفها سهيل قاشا: المخطوطات العربية في دير مار بهنام في: المورد ٥٠١ / ١٩٧٦ - ٢٢٣ - ٢٣٦.

الموصل

عام

داود الجلبلي: مخطوطات الموصل (وفيه بحث عن مدارسها الدينية ومدارس ملحقاتها). بغداد ١٣٤٦ هـ (١٩٢٧ م) (وصفت مقتنياتها من نحو ٥٠ مكتبة).

مكتبة الأوقاف

لقد ضم إلى هذه المكتبة التي افتتحت عام ١٩٧٣م ٣٥ مكتبة مدارس ومساجد ومجموعات خاصة، منها المجموعات التي وصف د. الجلبي معظمها.

سالم عبد الرزاق أحمد: فهرس مخطوطات مكتبة الأوقاف العامة في الموصل. م ١: خزائن حسن باشا الجلبي. الموصل ١٣٩٥ هـ (١٩٧٥م) طبع جزء منها في: المورد ٣٠٤ / ١٩٧٤، ٢٦٩-٢٧٨، ٣٠٣ / ١٩٧٤، ٢٨١-٢٩٦. م ٢: خزائن المدرسة الإسلامية، العراكة والنبي شيث وباب الطوب والجامع الكبير. الموصل ١٣٩٥ هـ (١٩٧٥م).

سالم عبد الرزاق أحمد: نوادر ونفائس مخطوطات مكتبة الأوقاف العامة في الموصل في: بين النهرين (الموصل) ١٦٠٤ / ١٩٧٦، ٣٨٣-٤١٦ (وصف منها ٧٥ مخطوطاً مختاراً).

هذا ويتبع الأرصادة التي لم توصف في الفهرس بعد:

(١) مجموعة مدرسة الرضواني (داود الجلبي، انظر المصدر المذكور له آنفاً، ص ١٤٨-١٥٠) وانظر سعيد الديوه جي: مخطوطات مدرسة الرضواني في الموصل في: المورد ٣-١٠ / ١٩٧٢، ١٨٩-١٩٧؛ (انظر كذلك ك. عواد في: مجلة المجمع العلمي العراقي ٢٣ / ١٩٧٣ / ١٤٨).

(٢) مجموعة داود الجلبي (ارجع إلى فهرسه ص ٢٦٦-٢٨٦)، انظر فيصل دبذوب: الدكتور داود الجلبي، حياته ومخطوطات خزانته في: مجلة معهد المخطوطات العربية ١٣ / ١٩٦٧، ٣-٤٠.

المكتبة المركزية

سعيد الديوه جي: مخطوطات المكتبة المركزية في الموصل في: مجلة المجمع العلمي العراقي ١٥ / ١٩٦٧، ٢٩٥-٣٢٨؛ ارجع إلى ك. عواد في: مجلة المجمع العلمي العراقي ٢٣ / ١٩٧٣، ١٥٠.

مكتبة سعيد الديوه جي

هناك فهرس، يضم ٢٢٠ مخطوطاً، وضعه المالك في: مجلة معهد المخطوطات العربية بالقاهرة ٩ / ١٩٦٣، ٢٠٣-٢٣٠؛ ارجع إلى ح. الناصر وع. الوائلي في المصدر المذكور لهما آنفاً، ص ٩٨.

النجف

عام

ك. الدجيلي: مخطوطات النجف في: لغة العرب (بغداد) ١٩١٤/٣-٥٩٣-٦٠٠.
 ع. الخاقاني: أهم الآثار المخطوطة في النجف في: الاعتدال (النجف)
 ١٩٣٨/٥-٥٧، ١١٣-١١٦، ١٧٤-١٧٧، ٤٧٣-٤٧٦، ٥٣٢-٥٣٦، ٥٧٤-
 ٥٧٦، ١٩٤٦/٦-٧٥-٧٨، ١٥٥-١٥٧، ٢٣٨-٢٤٠ (انظر ك. عواد في: مجلة المجمع
 العلمي العراقي ١٩٧٣/٢٣-١٥١-١٥٢).

ج. ب. محبوبة: ماضي النجف وحاضرها. ١م النجف، الطبعة الثانية ١٩٥٨م،
 ص ١٤٧-١٧٤ (فصل: خزائن الكتب).

مكتبة آل كاشف الغطاء

ع. الخاقاني: الآثار المخطوطة في النجف: مكتبة الإمام كاشف الغطاء في: الأعلام
 (بغداد) السنة الأولى (١٩٦٤-٦٥)، العدد الثاني، ص ٩٤-١٠٦، العدد الرابع، ص ٩٨-
 ١٠٧، العدد السادس، ص ٩٩-١١٢، العدد الحادي عشر، ص ١٣٤-١٥٠؛ انظر كذلك
 ح. ع. محفوظ في: مجلة معهد المخطوطات العربية بالقاهرة ١٩٥٨/٤-٢٠٧-٢١٠.

مكتبة آية الله الحكيم

تضم ٥٥٠٠ مخطوط (حتى عام ١٩٧٣م)، انظر ح. الناصر وع. الوائلي في المصدر
 المذكور لهما أنفاً، ص ٨٣.

من نواذر المخطوطات: مكتبة آية الله الحكيم العامة، تأسست ١٣٧٧هـ/١٩٥٧م
 جامع الهندي-النجف الأشرف. النجف ١٣٨٢هـ (١٩٦٢م).

محمد تقى دانش پژوه في: نشرة ١٩٦٨/٥-٤٢٠-٤٢٨ (قدّم اختياراً من ١٠٨
 مخطوطات).

م. م. نجف: فهرست مخطوطات مكتبة الإمام الحكيم العامة. النجف الأشرف-
 العراق. النجف ١٣٨٩هـ (١٩٦٩م).

أحمد الحسيني: فهرست مخطوطات الشيخ محمد الرشتي المهداة إلى مكتبة الإمام الحكيم العامة في النجف الأشرف. النجف ١٣٩١ هـ (١٩٧١ م)؛ وانظر كذلك محمد حسين الحسيني في: مجلة معهد المخطوطات العربية بالقاهرة ٢٠/١٩٧٤/١٣-٣١. مكتبة آية الله محمد

محمد هادي الأميني: مخطوطات مكتبة آية الله السيّد محمد البغدادي في النجف الأشرف. النجف ١٩٦٤ (انظر ك. عوّد في: مجلّة الجمع العلمي العراقي ٢٣/١٩٧٣/١٥٤-١٥٥).

جامع الهندي

انظر مكتبة آية الله الحكيم

جامعة النجف

محمد تقى دانش پژوه في: نشرية ٥/١٩٦٨/٤٣٣.

الخزانة الغروية

ح. ع. محفوظ في: مجلة معهد المخطوطات العربية بالقاهرة ٥/١٩٥٩/٢٣-٣٠ (اختيار ٨٢ مخطوطاً).

محمد تقى دانش پژوه في: نشرية ٥/١٩٦٨/٤٠٩-٤١٩ (وصف ٩٩ مخطوطاً).

أحمد الحسيني: فهرست مخطوطات خزانة الروضة الحيدرية في النجف الأشرف. النجف ١٣٩١ هـ (١٩٧١ م)؛ وانظر كذلك ك. عوّد في المصدر المذكور له أنفاً، ص ١٥٢-١٥٣؛ محمد حسين الحسيني في: مجلة معهد المخطوطات العربية بالقاهرة ٢٠/١٩٧٤/٣١-٤٩.

حسينيّة الشُّشترية

تضم ١٤٠٠ مخطوط (حتى ١٩٧٣ م)، انظر ح. الناصر و ع. الوائلي في المصدر المذكور لهما أنفاً، ص ٩٦؛ محمد تقى دانش پژوه في: نشرية ٥/١٩٦٨/٤٣٢-٤٣٣؛ ركن الدين هُمَايون فرُّخ: كتاب و كُتُبُهَا (انظر بعد، ص ٣٧١)، ٢، ص ١٩٠.

مكتبة الإمام أمير المؤمنين، انظر الخزانة الغروية.

المدرسة البروجردية

محمد تقي دانش پُروه في: نشرية ٥/١٩٦٨/٤٢٩-٤٣١ (قدّم اختياراً من ٢١ مخطوطاً).

الروضة الحيدرية، انظر الخزانة الغروية.

مكتبة صاحب الذريعة العامة

وقفها آغا بُزُرج الطُّهراني؛ محمد حسين الحسيني في: مجلة معهد المخطوطات العربية بالقاهرة ٢٠/١٩٧٤/٧-١٣ (وصف ٣٦ مخطوطاً).

مكتبة الصّحن الشريف، انظر الخزانة الغروية.

مكتبة الجزائري الخاصة

تضم نحو ٦٠٠ مخطوط، انظر أحمد الحسيني: نسخه هاي عز الدين جزائري در نجف أشرف في: نشرية ٥/١٩٦٨/٧١٥-٧١٩ (وصف ٢٢ مخطوطاً، لم يدرجها آغا بُزُرج، الذي عرف المكتبة هذه، في الذريعة).

مكتبة الطريحي الخاصة

محمد أمين الدين: أشهر الآثار المخطوطة في مكتبة آل الطريحي بالنجف في: العراق (بغداد)، العدد ٥٣٨٢ بتاريخ ١٩/٧/١٩٣٨ (انظر فؤاد قزائجي و ك. عوّد في المصدر المذكور لهما آنفاً، ص ٦٦).

مكتبة محمد علي اليعقوبي الخاصة

انظر ح. ع. محفوظ في: مجلة معهد المخطوطات العربية بالقاهرة ٤/١٩٥٨/٢١٤-٢١٥ (اختيار ل ٢٠ مخطوطاً)؛ ارجع إلى ك. عوّد في: مجلّة المجمع العلمي العراقي ٢٣/١٩٧٣/١٥٥.

تركة محمد السماوي

انظر ح. ع. محفوظ في: مجلة معهد المخطوطات العربية بالقاهرة ٤/١٩٥٨/٢١٥-٢٣٧ (اختيار ل ٤٧١ مخطوطاً)؛ ارجع إلى ك. عوّد في المصدر المذكور له آنفاً، ص ١٥٥.

غانا

عام

Ghana notes and كُتب محمود الوقاد عن المخطوطات العربية في غانا، وذلك في :

Arabic manuscripts in Ghana : 2/1961/11 queries بعنوان :

هناك ملخص لتقرير عن مؤتمر في الوثائق العربية، عقد في جامعة غانا في ٢٦ و ٢٧

من شباط عام ١٩٦٥، ونشر في : *Summary of a* 21/1965/8-25: *Research Bull: Ibdan* report on a conference on Arabic document held at the University of Ghana, 26 and 27th February 1965.

وكتب V. Monteil في : Bull. IFAN, sér. B 27/1965/531-533.

لجون (legon)

معهد الدراسات الإفريقية (في الجامعة)

تضم ٥٠٠ مخطوط عربي، معظمها مصورات، انظر V. Monteil في : IFAN, sér. B

Bull. 27/1965/531-533.

فرنسا

عام

لقد قام A. J. Huisman بذكر ووصف مجموعات صغيرة في كتابه : *Manuscripts*

arabes ص ٢٠-٢٧، وكذلك فعل J. D. Pearson في كتابه : *Oriental manuscripts*

ص ٢٠٣-٢١٦.

أفينيون (Avignon)

مكتبة البلدية (Bibliothèque Municipale)

كتب Ch. Pellat عن المخطوطات العربية في بلدية أفينيون ونشر ذلك في : *En terre*

d'Islam، عام ١٩٤٤، ص ٢١٧-٢٢٠، بعنوان : *Les manuscrits arabes de la*

Bibliothèque Municipale d' Avignon.

إكس-أن-بروفانس (Aix-en-Provence)

مكتبة البلدية

تضم ٣٥ مخطوطاً، انظر J. D. Pearson في مصدره الآنف الذكر ص ٢٠٨.

باريس

عام

لقد كتب محمد حميد الله في: مجلة معهد المخطوطات العربية بالقاهرة
٢/١٩٥٦/٢٣٩-٢٤٥ عن: المخطوطات العربية في باريس.

المكتبة الوطنية (Bibliothèque Nationale)

مؤلفات فهرسية أساسية:

لقد أعدّ M.de Slane فهرساً بالمخطوطات العربية في المكتبة الوطنية، وطبع في باريس
١٨٨٣-١٨٩٥ م (يتضمن من المخطوط رقم ١ إلى ٤٦٦٥). *Catalogue des manuscrits arabes de la Bibliothèque Nationale*

كذلك أعدّ E. Blochet فهرساً بالمخطوطات العربية من المقتنيات الجديدة (١٨٨٤-
١٩٢٤ م)، وطبع في باريس عام ١٩٢٥ م (يتضمن من المخطوط رقم ٤٦٦٦ إلى ٦٧٥٣،
سقط فيه بعض الأرقام) *Catalogue des manuscrits arabes des nouvelles acquisitions*.

كذلك أعدّ G. Vajda فهرساً عاماً بالمخطوطات العربية الإسلامية في المكتبة الوطنية
بباريس، وطبع في باريس عام ١٩٥٣ م (يتضمن ٦٨٣٥ مخطوطاً، وهو المجموع الكلي حتى
عام ١٩٥٠ م) *Index général des manuscrits arabes musulmans de la Bibliothèque Nationale de Paris*. وله كذلك: إضافات وتصحيحات (*Additions et corrections*)،
نشرها في: 7/1954/163-164 Orien (انظر كذلك H. Ritter في المصدر السابق ص ١٦٢-
١٦٣)؛ وله أيضاً: المخطوطات العربية التي اقتنتها المكتبة الوطنية في باريس *Manuscrits arabes récemment entrés à la Bibliothèque Nationale de Paris* Bull. d'information de l'Institut de Recherche et d'Histoire des Textes 4/1955/73-75
13/1964-65/81-91.

كذلك أعدّ G. Troupeau فهرساً بالمخطوطات العربية، الجزء الأول: مخطوطات
النصرانية (الأرقام من ١ إلى ٣٢٣)، طبع في باريس عام ١٩٧٢، *Catalogue des manuscrits arabes. Première partie: manuscrits chrétiens*. I

Lecomte في: Arabica 21/1974/104-105؛ وما كتبه J. M. Fiey في: MIDEO 12/1974/211-216.

دراسات مكملّة

ل F. Woepcke دراسات في تاريخ العلوم الرياضية عند الشرقيين، اعتماداً على وثائق عربية وفارسية غير منشورة، نشرها في: JA sér. V 4/1854/348-384، 5/1855/218-256، *Recherches sur l'histoire des sciences mathématiques chez les orientaux, d'après des traits inédits arabes et persans*.

و ل F. Woepcke ملحوظات حول بعض المخطوطات العربية الخاصّة بالرياضيات، التي أضيفت إلى مجموعات المكتبة الإمبراطورية في: JA sér. V 19/1862/101-127، *Notice sur quelques manuscrits arabes relatifs aux mathématiques, et récemment acquis par la Bibliothèque Impériale*.

كذلك أعدّ E. Blochet فهرساً بمجموعة المخطوطات الشرقية، العربية والفارسية والتركية، التي كونها M. Charles Schefer واقتنتها الدولة. باريس ١٩٠٠م. *Catalogue de la collection de manuscrits orientaux, arabes, persans et turcs, formée par M. Charles Schefer et acquis par l'état*.

و كتب H. Derenbourg عن المخطوطات العربية في مجموعة Schefer (شِفَر) بالمكتبة الوطنية في: Journal des savants عدد آذار - حزيران ١٩٠١م، طبع منفصلاً في باريس ١٩٠١م. *Les manuscrits arabes de la collection Schefer à la Bibliothèque Nationale*. أعدّ E. Galtier تقريراً أبجدياً بالمخطوطات العربية النصرانية في المكتبة الوطنية، نشره في: BIFAO 4/1905/195-221 e *Répertoire alphabétique des manuscrits arabes chrétiens de la Bibliothèque Nationale*.

كذلك أعدّ E. Blochet حصراً للمخطوطات العربية في مجموعة Decourdemanche في: Bibliographie moderne 1906 العدد ٣ وطبع منفصلاً في: Besançon عام ١٩٠٦م: *Inventaire des manuscrits arabes de la Decourdemanche*.

و كتب E. Amar في التعرف على مخطوطتين عربيّتين في المكتبة الوطنية في: JA sér. X 11/1908/237-242 *de la Bibliothèque Nationale manuscrits arabes Sur une identification de deux*.

- Arch. Maroc. كذلك كتب E. Blochet عن مجموعة المخطوطات الإسلامية في :
 RMM 8/1909/29-38 (حول المكتبة الوطنية ٦٣٠٩-٦٣٩٥ ، جزء منها هدية Decourdemanche).
 وكتب R. Griveau ملحوظات حول المخطوطات العربية النصرانية التي دخلت
 المكتبة الوطنية بعد نشر فهرسها في Rev. Or. Chr., sér. II 14/1909/174-188 ، 276-281 ،
 6/1911/68-71. Notice des manuscrits arabes chrétiens entrés à la
 Bibliothèque Nationale depuis la publication du catalogue
 أعدّ G. Gabrieli قائمة وصفية ونقدية عن بعض المخطوطات العربية ذات المحتوى
 التاريخي في : Rend. R. Accad. Lincei, ser. V 25/1916/1135-1184 ، 26/1917/474-490 .
 Appunti descrittivi e critici su alcuni manuscritti arabi di contenuto storico
 أعدّ E. Blochet قائمة حصرية بالمخطوطات الإسلامية في مجموعة
 Decourdemanche في : JA sér. XI ، 8/1916/305-370 ، 381-423 (المخطوطات العربية
 Inventaire de la collection de manuscrits musulmans de M. ٣٠٥-٣٣٦).
 Decourdemanche
 كتب G. Vajda عن بعض المخطوطات العربية الموجودة في المكتبة الوطنية في :
 RSO 25/1950/1-10. Quelques notes sur le fonds de manuscrits arabes de la
 Bibliothèque Nationale de Paris
 وكتب G. Vajda كذلك عن الأدب العربي في أفريقيا في : Jour. De la Soc. Des
 Africanistes 20/1950/229-237 Contribution à la connaissance de la littérature arabe
 en Afrique Occidentale
 وكتب G. Vajda ملحوظات في السيوغرافيا المغربية، الجزء الثامن : مخطوطات مغربية
 دخلت حديثاً المكتبة الوطنية في : Hespéris 41/1954/365-377. Notes de bibliographie
 maghrébine. VIII: Manuscrits maghrébins récemment entrés à la Bibliothèque
 Nationale de Paris
 وكتب م. حسين عن مخطوطات رحلة ابن بطوطة في باريس وابن جزّي في : JASB ،
 20/1954/49-53 ، letters Manuscripts of Ibn Batūta's Rehla in Paris and Ibn Juzayy

وكتب J. M. Millàs Vallicrosa عن نصوص خطية لابن وafd وابن البصّال عن الجغرافيا في: Tamuda، *Nuevos textos manuscritos de las obras* 2/1954/339-344. *geopónicas de Ibn Wāfid e Ibn Baṣṣāl*.

وكتب G. Vajda عن إجازات القراءة ورواية المخطوطات العربية بالمكتبة الوطنية في باريس طبع في باريس عام ١٩٥٧م. *Les certificats de lecture et de transmission dans les manuscrits arabes de la Bibliothèque Nationale de Paris*.

وكتب L. Thorndike ملحوظات عن بعض المخطوطات العربية الفلكية والنجومية والرياضية في المكتبة الوطنية بباريس، في: Jour. Warburg and Courauld Inst. 20/1957/112-172 (ترجمات لاتينية). *Notes on some astronomical, astrological, and mathematical manuscripts of Bibliothèque Nationale, Paris*.

وكتب G. Vajda عن المخطوطات العربية المؤرخة في المكتبة الوطنية بباريس في: Bull. d' information de l' Institut de Recherche et d' Histoire des Textes 7/1958/47-69. *Les manuscrits arabes datés de la Bibliothèque Nationale de Paris*.

وكتب G. Troupeau ملحوظة عن مخطوطات سعرت المحفوظة في المكتبة الوطنية بباريس في: École des langues orientales anciennes de l' Institut Catholique de Paris. Mém. du cinquantenaire. Note sur ٢٠٨-٢٠٧. ص ١٩٦٤م. *les manuscrits de Séert conservés à la Bibliothèque Nationale de Paris*.

وكتب Attié A. Attié عن المخطوطات العربية الفلاحية في المكتبة الوطنية بباريس في: Hespérus-Tamuda، *Les manuscrits agricoles arabes de la Bibliothèque Nationale de Paris* 10/1969/243-261.

كتب Yvette Sauvan عن مقتنيات جديدة في المكتبة الوطنية، تناولت مخطوطات رفاعية في: *Nouvelles acquisitions de la Bibliothèque Nationale. Un lot de manuscrits Rifā'ites* 19/1972/190-192.

مكتبة اللوفر

كتب J. David-Weill عن البرديات العربية في مكتبة اللوفر في: JESHO 8/1965/277-311، 14/1971/1-24؛ انظر A. Grohmann في كتابه: علم البرديات العربي (*Arabische Papyruskunde*).

مكتبة الجمعية الآسيوية (Société Asiatique)

كتب L. Bouvat عن مجموعة مخطوطات عربية خاصة بالطوارق (النيجر) في: JA 209/1926/119-125. *Une collection de manuscrits arabes provenant des Touareg Oulliminden*.

أعدّ G. Vajda فهرساً بالمخطوطات العربية بالجمعية الآسيوية بباريس في: JA 238/1950/1-29 *Société Asiatique de Paris Catalogue des manuscrits arabes*.

شتراسبورغ (Straßburg)

مكتبة جامعة شتراسبورغ

أعدّ S. Landauer فهرساً بالمخطوطات العبرية والعربية والفارسية والتركية في المكتبة القبطية بجامعة وإقليم شتراسبورغ. طبع في شتراسبورغ عام ١٨٨١م. *Katalog der hebräischen, arabischen, persischen und türkischen Handschriften der Kaiserlichen Universitäts-und Landesbibliothek zu Straßburg*. كتب Th. Nöldek عن مخطوطات سبأنا العربية في: ZDMG 40/1886/305-314، *Die arabischen Handschriften Spitta's*.

وكتب J. Oestrup عن مخطوطين عربيين سينائيين بمكتبة جامعة وإقليم شتراسبورغ في: ZDMG 51/1897/453-471. *Über zwei Codices sinaitici der Universitäts-und Landesbibliothek*.

هناك قائمة بالقطع والأعمال الموجودة في الرصيد العربي من المكتبة الوطنية والجامعية في شتراسبورغ، أعدت بمناسبة ندوة الإسلام، التي عقدت ما بين ١١ و ١٣ حزيران من عام ١٩٥٩م (مكتوبة على الآلة الكاتبة). *Expositio de pieces et oeuvres du fonds arabe de la Bibliothèque Nationale et Universitaire de Strasbourg, organisée à l'occasion du colloque sur l'Islam, tenu...du 11 au 13 juin 1959*.

وبخصوص البرديات انظر كتاب: A. Grohmann, *Arabische Papyruskunde*.

ص ٧٦-٧٧. وانظر ما كتبه J. Simon في تقريره عن المكتبات فيما يتعلق بالمخطوطات العربية النصرانية، ص ٢٦١، *bibliothèques Répertoire des bibliothèques*.

مرسيليا

مكتبة البلدية (Bibliothèque Municipale)

تضم ٣٥ مخطوطاً، انظر الفهرس العام بمخطوطات المكتبات العامة في فرنسا، م ١٥،

باريس ١٨٩٢م، ص ٤٣٧-٤٨٠؛ وانظر كذلك ما كتبه J. D. Pearson : *Catalogue**général des manuscrits des bibliothèques publiques de France* ص ٢١٣.

مونبيلييه (Montpellier)

مكتبة الكلية الطبية

انظر الفهرس العام بمخطوطات المكتبات العامة في فرنسا، م ١، باريس ١٨٤٩م (تقع

المخطوطات العربية ص ٢٩٩ و ٣٦٠-٣٦٤ و ٣٦٩ و ٤٠١-٤٣٠). *Catalogue général des**manuscrits des bibliothèques publiques de France*

فلسطين (تحت الاحتلال الإسرائيلي)

عام

أعدّ J. Pohl دليلاً للمكتبات في فلسطين في : *Zentralblatt für Bibliothekswesen*.55/1938/50-64. *Führer durch die Bibliotheken Palästinas*

حيفا

مكتبة دير الكرمل

لقد كتب ج. البحري في مجلة مجمع اللغة العربية بدمشق (مجلة المجمع العلمي العربي

بدمشق سابقاً) (6/1926/320-321) RAAD عن : مخطوطات دير الكرمل في حيفا.

عكا

مدرسة نور الأحمدية (مجموعة أحمد باشا)

ع. مخلص : مجموع نادر في مجلة مجمع اللغة العربية بدمشق ١٠/١٩٣٠/٥٧٧-٥٨٣.

القدس (تحت الاحتلال الإسرائيلي)

تقارير وفهارس عامة

طاهر الجزائري فهرس منتخبات لنوادير الكتب. مخطوط القاهرة، دار، فهارس تيمور ١٨ (تناول عدة مكتبات في القدس).

ول G. Graf فهرساً بمخطوطات عربية-نصرانية في القدس م ١: ...مخطوطات الملكية للقديسة أنا... في: Or. Chr. ، 4/1915/88-120 ، 312-338. م ٢: ...مخطوطات الأقباط، في المصدر السابق ١٩١٥/٥-١٣٢-١٣٦. م ٣: ...مخطوطات دير اليونان لدى Hl. Grab ، المصدر السابق ١٩١٥/٥-٢٩٣-٣١٤ ، ١٩١٦/٦-١٢٦-١٤٧ ، ٣١٧-٣٢٢ ، ٧-٨ / ١٩١٨-١٣٣-١٤٦ ؛ قارن ما كتبه المؤلف نفسه في كتابه: تاريخ الأدب العربي النصراني، م ١: مدينة الفاتيكان ١٩٤٤م، طبعة لاحقة ١٩٦٦م، المدخل ص ٣٢.

Katalog christlich-arabischer Handschriften in Jerusalem. I: Die ... Handschriften des melkitischen Seminars St. Anna
، II: Die ... Handschriften der Kopten

، III: Die ... Handschriften des griechischen Klosters beim Hl. Grab

، *Geschichte der christlichen arabischen Literatur*

أسعد طلس: دور كتب فلسطين ونفائس مخطوطاتها في: مجلة مجمع اللغة العربية بدمشق ٢٠/١٩٤٥-٢٣٤-٢٤١ ، ٣٤٠-٣٤٧ ، ٤٤٠-٤٤٨ ، ٥٢٨-٥٣٦ ، ٢١/١٩٤٦-٤٩-٦٠.

متحف الآثار

كتب A. Grohmann عن البرديات العربية من خربة المرد: *Arabic papyri from*

Hirbet el-Mird

(١٩٦٣م)؛ ارجع إلى كتابه: *Arabische Papyrskunde* ص ٧٠-٧١.

المكتبة الخالدية

ضمت عام ١٩٣٨م ٧٠٠٠ مخطوطاً عربياً. طاهر بن صالح الجزائري: برنامج المكتبة الخالدية العمومية. القدس ١٣١٨هـ (١٩٠٠م).

ع. مخلص: نفائس الخزانة الخالدية في القدس الشريف، في: مجلة مجمع اللغة العربية بدمشق ٤/١٩٢٤-٣٦٦-٣٦٩ ، ٤٠٩-٤١٣.

أسعد طلس: دور كتب فلسطين....(انظر أنفاً) هنا: مجلّة مجمع اللغة العربية بدمشق ٦٠-٤٩/١٩٤٦/٢١.

مكتبة المسجد الأقصى

تضم نحو ١٠٠٠ مخطوط (حتى عام ١٩٤٥ م). هناك فهرس، انظر أ. طلس: دور كتب فلسطين....(انظر أنفاً)، هنا: مجلّة مجمع اللغة العربية بدمشق ٢٠/١٩٤٥/٢٣٧-٢٤٠، ٣٤٧-٣٤٠، ٤٤٠-٤٤٨، ٥٢٨-٥٣٦.

مكتبة البطريركية

أعدّ K. M. Koikylides فهرساً للمخطوطات العربية بمكتبة بطريركية الأراضى المقدّسة. طبع في القدس عام ١٩٠١ م *Katálogos arabikōn cheirográphōn tēs Hierosolymikēs bibliothekēs*.

ول G. Graf فهرس بمخطوطات عربية-نصرانية في القدس م ٣ (انظر أنفاً) *III: Die Handschriften des grieschen Klosters beim Hl. Grab*....

وأعدّ K. W. Clark قائمة بالمخطوطات في مكتبات بطريركية اليونان و بطريركية الأرمن في القدس مصوّرة على ميكروفيلم لمكتبة الكونجرس. واشنطن ١٩٥٣ م. *Checklist of manuscripts in the libraries of the Greek and Armenian patriarchats in Jerusalem, microfilmed for the Library of Congress*.

مكتبة عبد الله خير الخاصة

ن. شهبواني: فهرس مكتبة مخطوطات الشيخ عبد الله خير من بني سنان، القدس ١٩٦٤ م. وانظر كذلك: A. J. Huisman *Les manuscrits arabes* ص ٤٦.

نابلس

مجموعة الجوهري

محمد عزة دروزة: خزائن كتب العربية. وصف بعض المخطوطات في خزانة بيت الجوهري في مدينة نابلس، في: مجلّة مجمع اللغة العربية بدمشق ٤/١٩٢٤/٤٥٣-٤٥٦.

مجموعة آل صوفان

محمد عزة دروزة: وصف كتاب في خزانة آل صوفان في نابلس، في: مجلّة مجمع اللغة العربية بدمشق ٤/١٩٢٤/٤٥٦-٤٥٧.

فنلندا

هلسنكي

كتب J. Aro عن المخطوطات العربية والفارسية والتركية بمكتبة جامعة هلسنكي.

هلسنكي ١٩٥٨م. *Die arabischen, persischen und türkischen Handschriften der Universitätsbibliothek zu Helsinki*.

قطر

الدوحة

دار الكتب

لقد وصف عبد البديع صقر ومحمد مصطفى الأعظمي قسماً من رصيد هذه الدار

في: مجلة معهد المخطوطات العربية بالقاهرة ٩/١٩٦٣-٣/٤٦، ١٠/١٩٦٤-٣/٣٦، ١٩٥-٢٢٢.

الكاميرون

عام

انظر ماكتبه V. Monteil في: Bull. IFAN, sér. B، 28/1966/670.

كندا

مونتريال

مكتبة جامعة ماكجيل

أعدّ W. Ivanow فهرساً تعريفياً بمجموعة Casey A. Wood من المخطوطات

الفارسية والعربية والهندوستانية. بومباي ١٩٢٧م؛ غير أنه غير متداول، انظر ماكتبه J. D.

Pearson في ما نشره: *Oriental manuscripts*، ص ١٩٩. *Annotated catalogue of the*

.Casey A. Wood collection of Persian, Arabic and Hindustani manuscripts

مجموعة W. Osler

في جامعة ماكجيل. (W. W. Francis,) *Catalogue ... Bibliotheca Osleriana*،
أكسفورد ١٩٢٩.

الكويت

المكتبة العامة

تضم المكتبة العامة المركزية ١٥٥ مخطوطاً، انظر: تقرير عن المخطوطات العربية في
دولة الكويت في: المورد ١٩٧٦/ ٥١، ٧٣.

مكتبة الجامعة

تضم ٥٠ مخطوطاً و ٧٦٠ فيلماً مصوراً مصغراً. يقال إن فهرساً طبع عام ١٩٧٢ م.

لبنان

عام

أعد ج. نصر الله فهرساً بالمخطوطات في لبنان *Catalogue des manuscrits du Liban*،
طبع المجلد الأول والثاني في حريصه ١٩٥٨، ١٩٦٣ م والمجلد الثالث والرابع في
بيروت ١٩٦١، ١٩٧٠.

Geschichte der christlichen arabischen Literatur: G. هناك بيان في كتاب

Graf.، طبع في الفاتيكان عام ١٩٤٤ م، وأعيد طبعه عام ١٩٦٦ م، المدخل ص ٢٩ وما
بعدها بالمخطوطات العربية-النصرانية في المعهد الماروني في عين ورقة وفي ١٥ مكتبة من
مكتبات الأديرة وبيان عند A. J. W. Huisman: *Les manuscrits arabes* ص ٥٥-٥٨.

بيروت

عام

حبيب زيات: خزائن الكتب في دمشق وضواحيها. القاهرة ١٩٠٢ م.

الجامعة الأميركية

ن. أ. فارس: مجموعة المخطوطات العربية في جامعة بيروت الأميركية، في: مجلة معهد المخطوطات العربية بالقاهرة ١/١٩٥٥/٤٩-٥٠.

دار الكتب اللبنانية (الوطنية)

ف. دي طرّازي: دار الكتب الكبرى في بيروت، في: مجلة مجمع اللغة العربية بدمشق ٣/١٩٢٣/١٨-٢٤.

ن. بيهم: المخطوطات العربية في دار الكتب اللبنانية، في: مجلة معهد المخطوطات العربية بالقاهرة ١/١٩٥٥/٥١-٥٣.

فهرس المخطوطات م١، بيروت ١٩٦٥ م.

جامعة القديس يوسف

كتب M. Collangettes في الكتب الفلكية المصانة في مكتبتنا الشرقية (الشرقي، المترجم)، في المشرق: ٣/١٩٠٠/١١٢٨-١١٣٠ (حول الكتب والمخطوطات).

و كتب M. Collangettes كذلك عن: المخطوطات الطبية في مكتبة كليتنا الشرقية، في المشرق: ٤/١٩٠١/٧٢١-٧٢٨، ٧٩٠-٧٩٦.

وأعدّ لويس شيخو فهرساً موجزاً بالمخطوطات في المكتبة الشرقية لجامعة القديس يوسف في بيروت، مجلّدان طبعاً في بيروت ١٩٢١ و ١٩٢٩ م. *Catalogue raisonné des manuscrits de la Bibliothèque Orientale de l'Université St. Joseph de Beyrouth*

وقد كان نشر مضمونهما في مجلة MFOB، بدءاً من المجلّد السادس (١٩١٣ م) وحتى المجلّد الرابع عشر (١٩٢٩ م)، وذلك في ستة أقسام. ثم تابع العمل J. A. Khalifé في المجلّة نفسها: MFOB، 29/1951-52/103-286، 31/1954/99-261، 34/1957/1-200، 39/1963/1-144، 40/1964/191-285.

وكتب J. Leroy عن المخطوطات المزخرفة في مكتبة جامعة القديس يوسف في مجلة: MFOB، 33/1956/202-222.

كذلك أعدّ ج. نصر الله فهرساً موجزاً بالمخطوطات بالمكتبة الشرقية لجامعة القديس يوسف في: Proche-Orient Chrétien، *Catalogue raisonné des manuscrits de la Bibliothèque Orientale de l'Université Saint Joseph*

٨/1958/130-136.

مجموعة البارودي

انظر الولايات المتحدة Princeton - مجموعة Garrett.

مجموعة سلاطيان

انظر الاتحاد السوفيتي (سابقاً) - Erivan.

زحلة

مجموعة المعلوف

مخطوطات الخزانة المعلوفية في الجامعة الأمريكية. بيروت ١٩٢٦.

أعدّ ج. نصر الله فهرساً بمخطوطات لبنان *Catalogue des manuscrits du Liban*.

م ٤ : مكتبة عيسى إسكندر المعلوف (زحلة) *la Bibliothèque 'Isā Iskandar al-Ma'lūf (Zahlé)*، بيروت ١٩٧٠ م.

زوق ميكائيل

دير البشارة

ف. فريجات المخلص: فهرس مخطوطات سيدة البشارة للرهبان الباسيليّات

الشويريات في زوق ميكائيل. بيروت ١٩٧١ م.

الشرفة

دير الشرفة

إسحاق أرملة: الطرفة في مخطوطات دير الشرفة. جونية ١٩٣٦ م؛ وانظر كذلك ما

كتبه A. J. W. Huisman, *Les manuscrits arabes* ص ٥٧.

صيدا

دير المخلص

ر. حدّاد المخلص: فهرس مخطوطات دير المخلص، صيدا، بيروت ١٩٧٢ م.

طرابلس

دير البلمند

ر. حدّاد و ف. فريجات: فهرس مخطوطات دير البلمند. بيروت ١٩٧٠ م، (أضف إلى

ذلك ما ورد عند G. Troupeau في: ١٠١-١٠٢/٢١/١٩٧٤ (Arabica).

ليبيا

عام

زكريا يوسف: مخطوطات الموسيقى العربية في العالم. م ٢: مخطوطات أقطار المغرب العربي. بغداد ١٩٦٧م، ص ١٩.

كتب A. K. Ennami وصفاً لمخطوطات إياضية جديدة من شمال أفريقيا، في: Jss 15/1970/63-87A description of new Ibadi manuscripts from North Africa

بني غازي

الجامعة الليبية

تضم نحو ٣٠٠٠ مخطوط، من المتوقع وجود فهرس، انظر م. م. الخولي، في: مجلة معهد المخطوطات العربية بالقاهرة ١٩٧٤/٢٠-١٨٤-١٨٥؛ تقرير عن المخطوطات في الجمهورية العربية الليبية المورد ١٩٧٦/٥٠، ٧٥/.

طرابلس الغرب

مكتبة الأوقاف

تضم نحو ٥٠٠ مخطوط، كان اختياري ٣٠ مخطوطاً؛ انظر كذلك م. م. الخولي، في: مجلة معهد المخطوطات العربية بالقاهرة ١٩٧٤/٢٠-١٨٤-١٨٥.

دار المحفوظات التاريخية

تضم نحو ٤٠٠ مخطوط، انظر مجلة معهد المخطوطات العربية بالقاهرة ١٩٧٤/٢٠-١٨٢-١٨٣. لقد التقطت بعثة اليونسكو عام ١٩٦٤م صوراً لأكبر جزء منها. يوجد قائمة منها بمعهد المخطوطات في القاهرة.

مالطة

عام

كتب E. Rossi عن مخطوطات ووثائق شرقية في المكتبات ودور الوثائق في مالطة: *Manoscritti e documenti orientali nelle biblioteche e negli archive di Malta* في: Archivio storico di Malta 2/1930-31/1-10 (من بينها ١٦ مخطوطاً عربياً).

مالي

عام

انظر ماكتبه V. Monteil في: Bull. IFAN, sér. B 27/1965/541-542،

28/1966/674.

باماكو

معهد العلوم الإنسانية

يضم ٣٠٩ مخطوطات عربية، انظر ماكتبه V. Monteil في المصدر السابق.

تمبكتو

تضم ٦٣ مجموعاً خطياً عربياً بـ ١١٠ عناوين في مكتبات خاصة، انظر ماكتبه V.

Monteil في المصدر السابق والعدد ٢٩/١٩٦٧/٥٩٩-٦٠٢.

مصر

عام

كتب مرقس سميكة ويسي عبد المسيح عن المخطوطات القبطية والعربية في المتحف

القبطي ودار البطريركية وأهم كنائس القاهرة والإسكندرية وأديرة مصر. مجلدان، القاهرة

١٩٣٩م و١٩٤٢م. *Catalogue of the Coptic and Arabic manuscripts in the Coptic Museum, the Patriarchate, the principal churches of Cairo and Alexandria and the monasteries of Egypt*.

أحمد تيمور: منتخبات أسماء كتب من عدة خزائن. مخطوط القاهرة، دار، فهارس

تيمور ١٩ (٩٢ صفحة).

أحمد خيرى: بعض المكتبات القيّمة الخاصة التي كانت بمصر في هذا العصر

واندثرت، في: مجلة معهد المخطوطات العربية بالقاهرة ١٠/١٩٦٤/١٨٥-١٩٠.

تقرير عن المخطوطات في جمهورية مصر العربية، في: المورد ٥١/١٩٧٦/٧٨-٧٦.

الإسكندرية

البلدية

(أحمد أبو علي): فهرست مخطوطات المكتبة البلدية في الإسكندرية. ستة مجلدات، الإسكندرية ١٩٢٦-١٩٢٩ م.

محمد البشير الشندي: فهرس بعض المخطوطات العربية الموضّعة بمكتبة البلدية الإسكندرية منذ إنشائها سنة ١٨٩٢ م إلى سنة ١٩٣٠ م. مجلدان، الإسكندرية ١٣٧٣ هـ (١٩٥٤ م)، ١٣٧٤ هـ (١٩٥٥ م).

إبراهيم الشندي: المخطوطات في المكتبة البلدية بالإسكندرية، في: مجلة معهد المخطوطات العربية بالقاهرة ١/١٩٥٥/٦٨-٦٩.

جامع الشيخ

لقد صوّر معهد المخطوطات بعض مخطوطات جامع الشيخ إبراهيم باشا.

الدار البطريكية

هناك فهرس بمكتبة الدار البطريكية، م ١ (مخطوطات) الإسكندرية ١٩٤٥ م. أعيد طبعه في: Salt Lake City، عام ١٩٦٥ م *Katalogoi tēs patriarchikēs bibliotēkēs*.

و H. R. Roemer وثائق الأديرة النصرانية في العالم الإسلامي، في: *Der Orient in der Forschung*. O. Spies. قيس بادن ١٩٦٧ م، ص ٥٤٣-٥٥٦.

دمياط

معهد دمياط

لقد أنشئت المكتبة عام ١٨٨٠ هـ. ثمة فهرس مكتوب باليد لمكتبة معهد دمياط الديني اليوم، سجل فيه ٣٣٢٥ مخطوطاً، انظر عبد الرحمن جلال في: مجلة معهد المخطوطات العربية بالقاهرة ١/١٩٥٥/٧١.

مكتبة روضة خيرى

لقد وصف ع. م. النجّار أهمّ المخطوطات في مكتبة روضة خيرى في: مجلة معهد المخطوطات العربية بالقاهرة ٦/١٩٦٠/٥٩-٦٦، ٧/١٩٦١/٢٣١-٢٤٢.

الزقازيق

دار الكتب

تتضمن ٢٣٣ مخطوطاً، انظر عبد الرحمن عبد التواب: قائمة مخطوطات دار الكتب بالزقازيق في: مجلة معهد المخطوطات العربية بالقاهرة ٣/١٩٥٧-٧٩/١٠٤.

سوهاج

دار الكتب

تتضمن ١٠٤٣ مخطوطاً، منها ٢٠٠ مخطوط صورها معهد المخطوطات بالقاهرة، وقد وصف عبد الرحمن عبد التواب ٢٥ مخطوطاً منها: المخطوطات في مكتبة سوهاج، في: مجلة معهد المخطوطات العربية بالقاهرة ١/١٩٥٥-١٩٠/١٩٣.

سيناء

دير سانت كاترين

لقد أعدت Margaret D. Gibson فهرساً في المخطوطات العربية بدير سانت كاترين على جبل سيناء. كان ذلك في لندن عام ١٨٩٤ م. *Catalogue of the Arabic manuscripts in the convent of St. Catharine on Mount Sinai*

وكتب م. كامل: دراسات مصرية الجزء الثاني: عن المخطوطات بدير سانت كاترين، في مريدس (Mardis) دار السلام ١٩٥٢ م، ص ٢٠٥-٢٢١. *Studia aegyptica. II: Les manuscrits du couvent Sainte Catherine au Sinai*

وكتب ع. س. عطية عن المخطوطات العربية في جبل سيناء، وأعد قائمة بالمخطوطات العربية ولغائف مصورة بمكتبة دير سانت كاترين، جبل سيناء. بليتيمور ١٩٥٥ م. *The Arabic manuscripts of Mount Sinai. A handlist of the the Arabic manuscripts and scrolls microfilmed at the library of the monastery of St. Catherine, Mount Sinai*

وكتب ع. س. عطية عن أطراس عربية (صحف محيت ثم كتبت من جديد) بجبل سيناء في: *The world of Islam. Festschr. Ph. K. Hitti* بعنوان: *The Arabic palimpsests of Mount Sinai* لندن ١٩٦٠، ص ١٠٩-١٢٠.

كذلك كتب ع. س. عطية عن القديس يوحنا الدمشقي عرضاً للنصوص العربية غير المنشورة لمؤلفاته الموجودة في سيناء في: Arabic and Islamic studies. Festschr. H. A. R. Gibb. لايدن ١٩٦٥ م، ص ٧٣-٨٣. *St. John Damascene: survey of the unpublished Arabi versions of his works in Sinai*.

وكتب H. r. Roemer عن وثائق الأديرة النصرانية في العالم الإسلامي في: Der Orient in der Forschung. Festschr. O. Spies. فيس بادن ١٩٦٧ م، ص ٥٤٣-٥٥٦. *Christliche Klosterarchive in der islamischen Welt*.

وكتب م. كامل فهرساً بكل المخطوطات في دير سانت كاترين على جبل سيناء. فيس بادن ١٩٧٠ م. *Catalogue of all manuscripts in the monastery of St. Catharine on Mount Sinai*.

كتب ك. سمير قائمة مقارنة للمخطوطات العربية في سيناء وما يقابلها في فهرس مراد كامل في: Oriens christianus 60/1976/76-82. *Tableau de correspondance des manuscripts arabes du Sinaï et du catalogue de Murad Kamil*.

شبيين الكوم

دار الكتب

تضم ١٩٩ مخطوطاً، انظر ع. عبد التواب: دار الكتب بشبيين الكوم في: مجلة معهد المخطوطات العربية بالقاهرة ١٩٥٦/٢/٢٦٤-٢٨٥.

طنطا

دار الكتب

تضم ٢٩٢ مخطوطاً، انظر مجلة معهد المخطوطات العربية بالقاهرة ١٩٥٥/١/٧١، أعد ع. عبد التواب قائمة كاملة: قائمة مخطوطات دار الكتب البلدية بطنطا في: مجلة معهد المخطوطات العربية بالقاهرة ١٩٥٧/٣/٢٣٧-٢٦٥.

المسجد الأحمدى

يضم ١٥٠٠ مخطوط، انظر أ. م. الخطيب، في: مجلة معهد المخطوطات العربية بالقاهرة ١٩٥٥/١/٧٠.

ع. س. النشار وع. الراجحي وج. أبو الفتوح: فهرس مخطوطات المسجد الأحمدى
بطنطا. الإسكندرية ١٩٦٤ م.

المنصورة

دار الكتب

تضم ٣٣٨ مخطوطاً، انظر ع. عبد التواب: قائمة مخطوطات دار الكتب البلدية
بالمنصورة في: مجلة معهد المخطوطات العربية بالقاهرة ٤/١٩٥٨/٢٥٩-٣٠٠.

القاهرة

عام

طاهر الجزائري: فهرس منتخبات لنوادى الكتب. مخطوط القاهرة، دار، فهارس
تيمور ١٨ (٣٢٦ ص).

وكتب J. Horovitz في: MSOS 10/1907/1-68 مقالاً عن: المكتبات في القاهرة
ودمشق وإستانبول. *Aus den Bibliotheken von Kairo, Damaskus und Konstantinopel*.

وكتب V. Bartold عن بعض المخطوطات الشرقية في مكتبات إستانبول والقاهرة
في: ZVO، *O nekotorych vostočnyh rukopisach v bibliotekach*، 18/1907-08/115-153.
Konstantinopel i Kairo.

وكتب شاخ J. Schacht عن المكتبات في القسطنطينية والقاهرة في: Abh. Preuss.
Akad. Wiss. عام ١٩٢٨، Phil.-hist. Kl. No ٨، برلين عام ١٩٢٨، ص ١-٧٥.

كذلك كتب شاخ J. Schacht عن المكتبات القاهرية في: Abh. Preuss. Akad.
Wiss عام ١٩٢٩، وفي: Phil.-hist. Kl. No. 6، برلين ١٩٣٠، ص ١-٣٦.

وكتب شاخ J. Schacht كذلك عن المكتبات الشرقية في: Abh. Preuss. Akad.
Wiss عام ١٩٣١، وفي: Phil.-hist. Kl. No. 1، برلين عام ١٩٣١، ص ١-٥٧.

وكتب شاخ J. Schacht كذلك عن بعض المخطوطات القاهرية في الفروسية
والفتوة في: Islam 19/1931/49-52.

أعدّ G. Graf فهرساً بالمخطوطات العربية النصرانية المحفوظة في القاهرة، ونشره في مدينة الفاتيكان عام ١٩٣٤ م *Catalogue de manuscrits arabes chrétiens conservés au* *Caire*.

وكتب بولس سباط (P. Sbath) في: Bull. De la Soc. d'Archéol. Copte 5/1939/159-173 (من خمس مكتبات خاصة في القاهرة ومن مكتبات أخرى في حلب)، كتب عن: المخطوطات العربية لمؤلفين أقباط *Manuscripts arabes d' auteurs coptes*. وقد أعدّ بولس سباط الفهرس (انظر بعد ص ٧٤٤، مجموع سباط).

الأزهر

يضم الأزهر نحو ٢٤٠٠٠ مخطوط في معظمها مخطوطات حديثة، انظر Kraemer في: Oriens, 8/1955/183؛ وانظر ما كتبه أبو الوفاء المراغي في: مجلة معهد المخطوطات العربية بالقاهرة ١/١٩٥٥/٥٦-٦١.

هناك سبعة مجلدات بـ فهرس الكتب الموجودة بالمكتبة الأزهرية. القاهرة ١٣٦٥-١٣٨٢ هـ (١٩٤٦-١٩٦٢ م). ضم المجلد الأول في طبعته الثانية ١٣٧١ هـ (١٩٥٢ م)، على غرار فهرس دار الكتب، ضمّ مخطوطات وكتب مطبوعة معاً. وهناك قائمة بـ بليوجرافية بالمخطوطات التي تمّ تصويرها في مكتبة الأزهر. القاهرة ١٣٨٤ هـ (١٩٦٤ م) (قائمة لجنة اليونسكو).

دار الكتب

قديماً كانت تسمى دار الكتب المصرية، وتسمى اليوم دار الكتب والوثائق القومية. انظر فيما يتعلق بمقتنيات المكتبة بشكل عام ما كتبه فؤاد سيّد في: مجلة معهد المخطوطات العربية بالقاهرة ١/١٩٥٥/٦٢-٦٧.

فهرست الكتب العربية المحفوظة بالكتبخانة الخديوية. سبعة مجلدات (المجلد السابع بجزئين متواصلين الترقيم). القاهرة ١٣٠٥-١٣٠٨ هـ (١٨٨٨-١٨٩١ م)، المجلد الأول بطبعته الثانية ١٣١١ هـ (١٨٩٣ م) (يرد على أنه القاهرة^١)؛ انظر بخصوص المجلد الخامس H. Suter في: 41-57, Zeitschr. F. Math. u. Physik 38/1893/1-24.

فهرس الكتب العربية الموجودة بالدار... من المجلد الأول إلى الرابع القاهرة ١٣٤٢ - ١٣٥٢ (١٩٢٤-١٩٣٣ م). المجلد السابع والثامن، القاهرة ١٣٥٧ هـ (١٩٣٨ م) و ١٣٦١ هـ (١٩٤٢) (يرد على أنه فهرس^٢ أو القاهرة^٢)؛ انظر بخصوص المجلدين الآخرين ما كتبه Kraemer في : Oriens 8/1955/184-185.

نشرة بأسماء كتب الموسيقى والغناء ومؤلفيها المحفوظة بدار الكتب. القاهرة ١٣٥٠ هـ (١٩٣٢ م).

لقد كتب A. Grohmann البرديات العربية في المكتبة المصرية، ستة مجلدات، القاهرة ١٩٣٤-١٩٦٤ م؛ هناك أربعة مجلدات أخرى معدة للطبع؛ انظر كتاب A. Grohmann علم البرديات العربية = *Arabische Papyruskunde*، ص ٦٤-٦٨.

ابن سينا. مؤلفاته وشروحها المحفوظة بدار الكتب المصرية. القاهرة ١٩٥٠ م؛ انظر بخصوص بيليوغرافية ابن سينا ما ورد في إستانبول تحت عام.

فهرست المخطوطات. المجلد الأول: مصطلح الحديث. القاهرة ١٣٧٥ هـ (١٩٥٦ م)؛ انظر: مجلة معهد المخطوطات العربية بالقاهرة ١٩٥٦/٢ - ٣٧٣-٣٧٤.

فؤاد سيّد: فهرست المخطوطات. نشرة بالمخطوطات التي اقتنتها الدار من سنة ١٩٣٦-١٩٥٥. ثلاثة مجلدات. القاهرة ١٣٨٠-١٣٨٣ هـ (١٩٦١-١٩٦٣ م) (تذكر على أنها ملحق، القاهرة).

أبو نهلة أحمد عبد المجيد: فهرس مخطوطات دار الكتب المصرية. قائمة بمخطوطات الحكمة والفلسفة بمكتبة حليم وتيمور وطلعت بدار الكتب... في: المورد ١٩٧٦/٥ - ٢٣٧-٢٤٨.

مجموعة خليل آغا

يوجد في دار الكتب جذاذات بالمؤلفين وبالموضوعات.

أعدّ سامي خلف حمارنه فهرساً بالمخطوطات العربية في الطب والصيدلة بالمكتبة الوطنية بالقاهرة. الجزء الأول مجموعة طب خليل آغا مع تاريخ ملخص للمكتبة ومدخل إلى الطب العربي. القاهرة ١٩٦٧ م.

Index of Arabic manuscripts on medicine and pharmacy at the National Library of Cairo. Part I: Tibb Khalil Aghā collectio with a brief history of the library and an introduction to Arabic medicine

مجموعة حلیم

يوجد في دار الكتب جذاذات بالمؤلفين وبالموضوعات.

سامي خلف حمارنه، المصدر الآنف الذكر، الجزء الثاني: مجموعة طب حلیم *Tibb*

Halīm collection؛ أبو نهلة: فهارس... مخطوطات الحكمة والفلسفة بمكتبة حلیم (انظر أنفاً: دار الكتب).

مجموعة حلیمي، انظر الجامعة.

مجموعة مكرم

يوجد في دار الكتب: فهرست مكتبة مكرم. القاهرة ١٣٥١هـ (١٩٣٣م).

مجموعة قوله

يوجد في دار الكتب: فهرست مكتبة قوله. أربعة مجلدات القاهرة ١٣٥٠-١٣٥١هـ (١٩٣٣-١٩٣١م).

مجموعة تيمور

يوجد في دار الكتب فهرس، مكتوب باليد، بالمخطوطات التاريخية، انظر ما كتبه

أمين فؤاد سيّد: مصادر تأريخ اليمن... القاهرة ١٩٧٤م ص ٤٦٣.

عيسى اسكندر المعلوف: الخزانة التيمورية في: مجلة مجمع اللغة العربية بدمشق

١٩٢٣/٣-٢٢٥-٢٣٠.

عيسى اسكندر المعلوف: من نفائس الخزانة التيمورية في: مجلة مجمع اللغة العربية

بدمشق ١٩٢٣/٣-٣٣٧-٣٤٤، ٣٦٠-٣٦٦.

فهرس الخزانة التيمورية م ١: التفسير، القاهرة ١٣٦٧هـ (١٩٤٨م). م ٢: مصطلح

الحديث والحديث، القاهرة ١٣٦٦هـ (١٩٤٧م). م ٣: أسماء المؤلفين، القاهرة ١٣٦٧هـ

(١٩٤٨م). م ٤: العقائد والأصول، القاهرة ١٣٦٩هـ (١٩٥٠).

أبو نهلة: فهارس... مخطوطات الحكمة والفلسفة بمكتبة... تيمور (انظر آنفاً: دار الكتب).

مجموعة أحمد زكي باشا

في دار الكتب، محمد كرد علي: الخزانة الزكية أو مجموعة كتب أحمد زكي باشا المصرية في: المقتبس (القاهرة) ٨/١٩١٤/٣٩٣-٤٠٤.

جينزا

لقد وزعت قطع الموجودات العربية على العديد من المجموعات. الجزء الأعظم منها يوجد في كمبردج، مجموعة Taylor-Schechter بالجامعة.

لقد كتب غولد تسيهر I. Goldzieher عن الجزء العربي بجينزا القاهرة: *The Arabic portion of the Cairo Genizah*. في: JQR، 15/1902/ 526-528 و Ges. Schriften IV ص ٤٠٧-٤٠٩.

وكتب R. Gottheil عن بعض ملتقطات جينزا *Some Genizah gleanings* في: Mélanges H. Derenbourg، باريس ١٩٠٩م، ص ٨٣-١٠١.

وكتب R. Gottheil كذلك عن قطعة في التنجيم من جينزا *A fragment on astrology from the Genizah* في: JAOS، 47/1927/302-310، 49/1929/ 291-302.

وكتب R. Gottheil أيضاً عن قطع تتناول الطب من جينزا القاهرة *Fragments treating of medicine from the Cairo Genizah* في: JAOS، 50/1930/112-124.

وكتب R. Gottheil أيضاً عن جينزا القاهرة وأهميتها في تاريخ العلوم *La Génizah du Caire et son intérêt pour l'histoire des sciences* في: Archeion، ١٥/١٩٣٣/٢٣٢-٢٣٨.

كذلك كتب R. Gottheil عن قطع من كتاب عربي شائع *Fragments from an Arabic commonplace book* في: BIFAO، 34/1934/103-128.

وكتب R. Gottheil كذلك عن قطعة في الصيدلة من جينزا القاهرة *A fragment on pharmacy the Cairo Genizah from* في: JRAS، 1935، 123-144.

وكتب R. Gottheil كذلك عن قطعة أخرى في الطب من جنيزا القاهرة *A further fragment on medicine from the Genizah in Cairo* في: Maspéro Mélanges المجلد الثالث، القاهرة ١٩٣٥-١٩٤٠، ١٧٣-١٧٦.

وكتب S. M. Stern ثلاثة طلبات من العصر الفاطمي *Three petitions of the Fāṭimid period* في: Oriens 15/1962/172-209.

وكتب Yedida K. Stillman عن أهمية مخطوطات جنيزا القاهرة بالنسبة لتاريخ أزياء النساء في القرون الوسطى *The importance of the Cairo Geniza manuscripts for the history of medieval female attire* في: Intern. Journ. Middle East Stud. 7/1976/579-589.

وانظر كذلك فيلادلفيا، Dropsie College.

معهد المخطوطات

فهرس المخطوطات المصورة م ١: ألفه فؤاد سيّد، القاهرة (انظر بهذا الخصوص J. Kraemer في: Oriens، 8/1955/184)؛ وإني أحيل في هذا المجلد إلى الصفحات: م ١، ٢؛ لطفي عبد البديع: التاريخ، القاهرة ١٩٥٦م؛ م ٢، ٣: فؤاد السيّد، التاريخ، القاهرة ١٩٥٧م؛ م ٢، ٣: فؤاد السيّد، التاريخ، القاهرة ١٩٥٩م (انظر بهذا الخصوص J. Kraemer في: Oriens، 10/1957/399، 12/1959/279-280)؛ م ٢: بلا مؤلف، التاريخ، القاهرة ١٣٩٠هـ (١٩٧٠م)؛ وقد أشرت بالنسبة لأجزاء المجلد الثاني إلى الأرقام المتواصلة. م ١، ٣: أعدّه P. Kunitzsch: الفلك، التنجيم، الميقات، القاهرة ١٩٥٨م؛ م ٣، ٣: إبراهيم شبّوح: الطب، القاهرة ١٩٥٩م؛ م ٣، ٣: فؤاد السيّد، الرياضيات، القاهرة ١٩٦٠م؛ م ٣، ٣: فؤاد السيّد، الكيمياء والطبيعيات، القاهرة ١٣٨٣هـ (١٩٦٣م). م ٤: فؤاد السيّد، المعارف العامة والفنون المتنوعة، القاهرة ١٣٨٤هـ (١٩٦٤م).

إبراهيم شبّوح: فهرس الفهارس المصورة بمعهد المخطوطات العربية، في: مجلة معهد المخطوطات العربية بالقاهرة ١٩٥٨/٤-١٣٧/١٥٢.

محمود مرسي الخولي: أفلام اليونسكو في معهد المخطوطات، في: مجلة معهد المخطوطات العربية بالقاهرة ١٩٦٦/١٢-١٦٦/١٦٨.

معهد المخطوطات العربية ودوره في حماية المخطوطات وتيسير الانتفاع بها، في:
المورد ٥٠١/١٩٧٦/١٠٨-١١٤، انظر كذلك المصدر نفسه ص ١١٧-١٢٠.

مجموعة سباط (Sbath)

مخطوطات مكتبة بولس سباط P. Sbath.. ثلاثة مجلدات، القاهرة ١٩٢٨-١٩٣٤ م
(انظر بالإضافة إلى ذلك C. Brockelmann في: OLZ 33/1930/646-647). يوجد جزء كبير
من هذه المجموعة اليوم في مكتبة الفاتيكان.

كذلك أعدّ P. Sbath الفهرس، ثلاثة أجزاء وملحق، القاهرة ١٩٣٨-١٩٤٠ (فيها
مخطوطان مختارة من عشر مجموعات خاصة في القاهرة و٨٣ في حلب).

وأعدّ F. Nau فهرساً مختصراً لمخطوطات بولس سباط *Catalogue sommaire des*
manuscripts du Père Paul A. Sbath في: Rev. Or. Chr. ١٧/١٩١٢/٢٨٠-٢٨٥،
٤٤٩، ١٨/١٩١٣/٢٤١-٢٥١، ٢٠/١٩١٥-٢٧٦/٢٧٩.

وكتب P. Sbath: مخطوطات شرقية في مكتبة أسباط *Manuscripts orientaux de la*
bibliothèque Asbat في: Rev. Or. Chr. ٢٢/١٩٢٠-٢١/١٩٤-٢٠٥، ٢٨٨-٣٠٥.

وكتب P. Sbath عن ١٥٠٠ مخطوطاً عتيقاً بالعلم والأدب بالعربية والسريانية ١٥٠٠
manuscripts scientifiques, très anciens, en arabe et en syriaque في: BIE، 43-8/1926/21.
عيسى اسكندر المعلوف: من نفائس خزانة الأب بولس سباط الحلبي، في: مجلة
مجمع اللغة العربية بدمشق ٥/١٩٢٥/٣١٩-٣٢٣.

مجموعة طلعت

لقد وزعت مخطوطات هذه المكتبة، التي بلغت نحو ٢٠٠٠٠ مخطوط، بعد وفاة
صاحبها على مكتبات مصرية مختلفة؛ حصلت دار الكتب منها على ٩٥٤٩ مخطوطاً (انظر
بخصوص توزيع البقية مجلة معهد المخطوطات العربية بالقاهرة ٣/١٩٥٧/١٩٨).

وكتب فؤاد السيّد: نوادر المخطوطات في مكتبة طلعت في: مجلة معهد المخطوطات
العربية بالقاهرة ٣/١٩٥٧/١٩٧-٢٣٦ (وصف منها ١٤٠ مخطوطاً).

أبو نهلة: فهارس... مخطوطات الحكمة والفلسفة بمكتبة... طلعت بدار الكتب... (انظر
آناً: دار الكتب).

ولأبي نهلة كذلك: فهرس مخطوطات دار الكتب المصرية م ٢: المخطوطات الأدبية. مكتبة طلعت في دار الكتب... في: المورد ٦٠١/١٩٧٧ / ٢٧١-٢٧٨.

وفي دار الكتب فهرس مخطوطات تاريخية مكتوب باليد، انظر أيمن فؤاد سيّد: مصادر تأريخ اليمن... القاهرة ١٩٧٤ م ص ٤٦٣.

لقد كان اختياري من الجزء الموجود في دار الكتب: نحو ١٥٠ مخطوطاً.
الجامعة

فهرس مخطوطات جامعة القاهرة. مكتوب باليد، انظر أيمن فؤاد سيّد في المصدر الآنف الذكر، ص ٤٦٣.

فهرست الكتب والمخطوطات المحفوظة في خزانة الأمير إبراهيم حلمي بمكتبة الجامعة المصرية. القاهرة ١٣٥٥ هـ (١٩٣٦ م).

البطريكية القبطية

أعدّ G. Graf فهرساً بالمخطوطات العربية النصرانية المحفوظة في القاهرة، ونشره في مدينة الفاتيكان، عام ١٩٣٤ م *Catalogue de manuscrits arabes chrétiens conservés au* Caire، ص ٨٣-٢٤١ (انظر بالإضافة إلى ذلك C. Brockelmann في: OLZ، 38/1935/523).

كتب مرقس سميكة ويسي عبد المسيح: فهرس... (انظر آنفاً ص ٣٢٢).

المتحف القبطي

G. Graf في المصدر المذكور له آنفاً ص ٨١-٢٤٣، ٢٩١؛ مرقس سميكة في المصدر المذكور له آنفاً.

المغرب

فهارس وتقارير عامة^(١)

(١) لا أعلم جديداً عن المجموعات الآتية: G. Salmon, *Note sur quelques manuscrits rencontrés à El-Qçar* في: Arch. Maroc. 2/1904-5/353-357. G. Salmon, *Catalogue des manuscrits d'une bibliothèque privée de Tanger* في: Arch. Maroc. 2/1904-5/134-146. Neigel, *La médessa et les bibliothèques de Bou Djad* في: RMM، 24/1913/290-297.

(صلاح المنجد): نواذر المخطوطات في المغرب في: مجلة معهد المخطوطات العربية بالقاهرة ١٩٥٩/٥-١٦١/١٩٤-١٩٤.

وكتب محمد الفاسي عن مكتبات المغرب ونواذر المخطوطات فيها *Les bibliothèques au Maroc et quelques-une de leurs manuscrits les plus rares* - Hespéris- Tamuda ، 1961/135-144.

(محمد علي مكي) تقرير عن المخطوطات العربية في المغرب في: مجلة معهد الدراسات الإسلامية بمريد (RIEI) 9-10/1961-62/443-459.

هناك قائمة بالمخطوطات العربية المختارة من بين المخطوطات المحفوظة بالمكتبة العامة ودور الوثائق بالمغرب، من إنتاج الوحدة المتحركة للميكروفيلم باليونيسكو *Liste de manuscrits arabes, sélectionnés parmi ceux qui sont conservés à la Bibliothèque Générale et Archives du Maroc, reproduits par l'Unité Mobile de Microfilm de l'Unesco*. الرباط ١٩٦٢م.

عبد الله كنون: أربع خزائن لأربع علماء من القرن الثالث عشر في: مجلة معهد المخطوطات العربية بالقاهرة ١٩٦٣/٩-٤٧/١٠٥.

محمد المنوني: المخطوطات التونسية بالمغرب، في: المغرب ١٩٦٥/٧-٦-٥٠/٦٢. محمد إبراهيم الكتاني: طبيعة دور المحفوظات في المغرب وعلاقتها بدراسة تأريخ المغرب، في: مجلة معهد المخطوطات العربية بالقاهرة ١٩٦٧/١٣-١٩٥/٢١٠.

هناك فهرس بطاقات بمخطوطات المغرب، ضمن مشروع بلجيكي في مجال التعاون الثقافي *A Belgian project in the field of cultural co-operation: the card index of manuscripts of the Maghreb*، بروكسل نحو عام ١٩٦٧، كما أفاد J. D. Pearson، *Oriental manuscripts* (انظر آنفاً ص ٣١٢) ص ١٩٧.

زكريا يوسف: مخطوطات الموسيقى العربية في العالم. المجلد الثاني: مخطوطات أقطار المغرب العربي. بغداد ١٩٦٧م.

وكتب محمد إبراهيم الكتاني عن أقسام دور الوثائق والمخطوطات في المكتبات المغربية *Les sections d'archives et de manuscrits des bibliothèques marocaines* في: Hespéris-Tamuda ، 1968/459-468.

وكتب محمد إبراهيم الكتاني عن المخطوطات المغربية بمكتبات المغرب الأقصى *Les manuscrits de l'occident africain dans les bibliothèques du Maroc*. في: Hespéris-Tamuda 9/1968/57-63.

وكتب محمد إبراهيم الكتاني عن دور الوثائق وأقسام المخطوطات في مكتبات المغرب في دراسة تاريخية للمغرب *Role played by the archives and manuscripts divisions of Moroccan libraries in Moroccan historical research* في: *Papers on Oriental library collections*، ص ١-٨.

وكتب شاخت J.Schacht كذلك عن بعض المخطوطات في مكتبات المغرب *On some manuscripts in the libraries of Morocco* في: Hespéris-Tamuda 9/1968/5-55. لائحة المخطوطات والوثائق المشاركة في المعرض الثالث لجائزة الحسن الثاني سنة ١٩٧١م.

أولاً: قائمة المخطوطات والوثائق مركز مكناس

ثانياً: مراكش

ثالثاً: فاس

رابعاً: تارودانت، الدار البيضاء، الرباط، تطوان (طُبعت بآلة تصوير)

وكتب R. Gil فهرساً بالمخطوطات الموجودة في مكتبات المغرب *Dirección de cultura marroquí. Índice de manuscritos existentes en las bibliotecas de Marruecos*. Asoc. Españ. Orient 9/1973/217-219. في: *Iniciativa de la*

تقرير عن المخطوطات العربية في المملكة المغربية في: المورد ١٩٧٦/٥٠١/ ٩٦-٩٩. المخطوطات التي صورتها بعثة المعهد إلى المملكة المغربية في: مجلة معهد المخطوطات العربية بالقاهرة ١٩٧٦/٢٢/ ١٧٥-٢٤٠ (قائمة بـ ٤٠٥ مخطوطات صورت عام ١٩٧٥). آيت عياش (مدلت)

الزاوية الحمزاوية

تضم نحو ٥٠٠ مخطوط (حتى عام ١٩٦٧م)؛ محمد المنوني: المكتبة الزاوية الحمزاوية في: تطوان ١٩٦٣/٨/ ٩٧-١٧٧؛ انظر كذلك H. P. J. Renaud حيث أعدّ الفهرس *Un prétendu catalogue*.. (انظر قبل).

هذا وقد نقلت المخطوطات النفيسة إلى المكتبة العامة في الرباط.

تارودانت

المعهد الإسلامي

نحو ١٨٠ مخطوطاً (حتى عام ١٩٦٧م)، ارجع إلى محمد إبراهيم الكتاني في المصدر المذكور له أنفاً.

تازة

الجامع الكبير

تضمّ نسخاً تاريخية وحيدة (يتيمة) ووثائق، انظر محمد إبراهيم الكتاني: أعزّ ما يطلب، الجزائر ١٩٠٣م، وارجع إلى الكتاني أيضاً في: *Papers on Oriental library collections*، ص ٤-٥.

تطوان

عام

كتب عبد الله كنون: المخطوطات العربية في تطوان في: مجلة معهد المخطوطات العربية بالقاهرة ١/١٩٥٥/١٧٠-١٨٩ (وصف ٤٦ مخطوطاً ترجع إلى مكتبات مختلفة).
وكتب W. Hoenerbach عن بعض المخطوطات في بغداد وتطوان *Über einige Handschriften in Bagdad und Tetuan* في: Oriens، 8/1955/96، ومابعداها، وهنا ١٠٩-١١٩.
المكتبة العامة

لقد فهرس حتى الآن ٩٠٠ مخطوط، انظر ما كتبه محمد إبراهيم الكتاني في: *Papers on Oriental library collections*، ص ٦. هذا وقد صوّر معهد المخطوطات تسعة مخطوطات.

تامكروت

الزاوية الأصرية

تضم ما يزيد على ٤٠٠ مخطوط، منها ١٠٠ مخطوط تاريخية، نقل أنفُسها إلى الرباط عام ١٩٥٨، انظر ما كتبه محمد إبراهيم الكتاني في: *Papers on Oriental library collections*، ص ٤. ارجع إلى: مجلة مجمع اللغة العربية بدمشق ٣٣/١٩٥٨/٦٨٣.

تألفات

مكتبة تألفات

تضم نحو ٨٠٠ مخطوط (حتى عام ١٩٦٧)، وارجع إلى الكتاني في : *Papers on Oriental library collections*، ص ٤-٥، ارجع إلى محمد إبراهيم الكتاني في : *Papers on Oriental library collections*، ص ١.

الرباط

أوقاف

مجموعة من مجموعات المكتبة العامة.

المكتبة العامة

تضم نحو ١٠٠٠٠ مخطوط (حتى عام ١٩٧١م). صورّ معهد المخطوطات نحو ٢٩٠ مخطوطاً.

وكتب E. Lévi-Provençal. عن المخطوطات العربية في الرباط (المكتبة العامة للحماية

الفرنسية في مراكش). القسم الأول، باريس ١٩٢١م (حتى رقم ٢٧٦٥). *Les manuscrits arabes de Rabat (Bibliothèque Générale du Protectorat français au Maroc). Première série*

وأعدّ علوش (I. S. Allouche) وعبد الله الرجراجي (A. Regragui)، أعدّاً فهرساً بالمخطوطات العربية بالرباط (المكتبة العامة والوثائق للحماية الفرنسية في مراكش). القسم الثاني (١٩٢١-١٩٥٣م) مجلّدان، باريس ١٩٥٤، ١٩٥٨م (حتى رقم ٤٦٨١)؛ انظر إضافة إلى ذلك O. Spies في : ZDMG، 107/1957/648-651. *Catalogue des manuscrits arabes de Rabat (Bibliothèque Générale et Archives du Protectorat français au Maroc). Deuxième série*

وأعدّ محمد إبراهيم الكتاني فهرساً بالمخطوطات العربية في المكتبة العامة، القسم

الثالث *Catalogue des manuscrits arabes dela Bibliothèque Générale. Troisième série*،

المجلّد الأول، الرباط ١٩٧٥م (٢)

وكتب R. Blachère و H. P. J. Renaud حصراً موجزاً بالمخطوطات العربية في المكتبة

العامة في المحمية الفرنسية في المغرب *Inventaire sommaire des manuscrits arabes acquis par la Bibliothèque Générale du Protectorat français au Maroc (années 1929-1930)* في : Hespéris, 12/1931/106-133 (ذكر فيه المخطوطات رقم ٩٥٩-١٠٥٦).

وكتب H. P. J. Renaud عن مخطوطات عربية تتعلق بالطب في مكتبة الرباط *Les*

Bull.Soc. : manuscrits arabes relatifs à la médecine dela Bibliothèque de Rabat Franç. Hist. Méd. 17/ 1923/269-277.

وكتب إبراهيم س. علوش عن : مخطوطات المكتبة العامة برباط الفتح بالمغرب

الأقصى، في : مجلة معهد المخطوطات العربية بالقاهرة ١/ ١٩٥٥/ ٥٤-٥٥.

(عبد العزيز الميمني) من نواذر المخطوطات المغربية، في : مجلة مجمع اللغة العربية

بدمشق ٣٣/ ١٩٥٨/ ٦٨٣-٦٨٤.

هناك اختيار ل ٤١ مخطوطاً في : مجلة معهد المخطوطات العربية بالقاهرة ٥/

١٩٥٩/ ١٧٠-١٧٣.

انظر بخصوص قائمة المخطوطات... *Liste de manuscrits* المدرجة تحت فاس.

وكتبت لطيفة العروي بن جلون عن المكتبة العامة والوثائق في المغرب *La*

Mitteilungen. Bibliothèque Générale et Archives du Maroc في : Dokumentationsdienst moderner Orient (هامبورغ). ٣/ ١٩٧٤/ ٩-٢١.

هذا ويوجد في المكتبة العامة من بين ما يوجد المجموعات الخاصة الآتية :

١- مجموعة الجلاوي وتضم ١٣٠٨ مخطوطات. اختار منها صلاح المنجد ١٠٤

مخطوطات وكتب عنها، في : مجلة معهد المخطوطات العربية بالقاهرة ٥/ ١٩٥٩/ ١٩٠-

١٩٤، وانظر كذلك : مجلة معهد الدراسات الإسلامية بمدير RIEI 9-10/1961-62/443-459.

٢- مجموعة عبد الحي الكتاني. هناك قائمة مختارة ب ٢٢٦ مخطوطاً في : مجلة معهد

المخطوطات العربية بالقاهرة ٥/ ١٩٥٩/ ١٧٤-١٨٩. انظر كذلك : مجلة معهد الدراسات

الإسلامية بمدير RIEI 9-10/1961-62/443-459. اختياري كان لنحو ٣٠٠ مخطوط.

٣- مجموعة ابن عاشور، تضم ٣٠٠ مخطوط، انظر الكتاني في: *Papers on Oriental*

library collections ص ٤.

٤- مجموعة ابن يوسف المكونة من مخطوطات المكتبة اليوسفية، مراکش (انظر مراکش).
لقد ضمّ قسم المصورات المصغرة عام ١٩٧١م نحو ١٠٠٠ شريط من المخطوطات
الأخرى ومجموعات خاصة من البلد أيضاً، من ضمنها نحو ٢٠٠ مؤلف تاريخي، انظر
الكتاني في المصدر الآنف الذكر، ص ٥-٦.

الحمزاوية

مجموعة المكتبة العامة، مكونة من مخطوطات الزاوية الحمزاوية، آيت عياش (انظر
آيت عياش آنفة الذكر).

مكتبة الملك

تضم نحو ٢٠٠٠٠ مخطوط. هناك إعداد لفهرس. لقد صورّ معهد المخطوطات ٢٢٧
مخطوطاً منها.

عبد السلام بن سودا: الخزانة السلطانية وبعض نفائسها، في: البحث العلمي
(الرباط) ٤-٥/١٩٦٥/٦٧-٧٧.

وكتب محمد إبراهيم الكتاني في: *Papers on Oriental library collections* ص ٦
(حتى عام ١٩٧١م كان هناك ٩٠٠٠ مخطوط مكتوبة مفهرسة)، انظر كذلك عبد الكريم
الدجيلي في: المورد، ٣٠١-٣٠٠ / ١٩٧٤/٣٠١.

المكتبة السهلية

تضم نحو ٤٠٠٠ مخطوط بلا فهرس.

المكتبة الزيدانية

توجد الآن في مكتبة الملك.

مجموعة ابن عاشور

انظر المكتبة العامة.

مجموعة عبد الحي الكتاني

انظر المكتبة العامة.

مكتبة محمد المنوني الخاصة

صوّر معهد المخطوطات بعض المخطوطات منها.

سلا

المسجد الأعظم

يقال إنه يضم مخطوطات، انظر المورد ٩٨ / ١٩٧٦ / ٥٠١.

المكتبة العلمية اصبحية

صوّر معهد المخطوطات بعض المخطوطات منها.

طنجة

الجامع الكبير

كتب P. Maillard بيبولوجرافيا مغربية. مكتبة الجامع الكبير في طنجة *Essai de*

bibliographie marocaine. Bibliothèque de la Grande Mosquée de Tanger في :

RMM ، 35/1917-18/107-192 ، ويقال إنه يوجد ١٠٠ مخطوط كذلك.

فاس

فهارس وتقارير عامة

لقد كتب G. Salmon ملحوظة حول الكيمياء في فاس *Note sur l'alchimie à Fèz*

في : Arch. Maroc. ، 3/1906/451-462.

وكتب H. P. J. Renaud عن كتابين لابن الخطيب كانا مفقودين وتحقق وجودهما في

مخطوطات فاس *Deux ouvrages perdus d' Ibn al-Hafib identifiés dans les manuscrits*

في : Hespéris ، 33/1946/213-225.

مكتبة القرويين

تضم أكثر من ٣٠٠٠ مخطوط عربي، انظر محمد إبراهيم الكتاني في : أوراق عن

مجموعات مكتبة شرقية *Papers on Oriental library collections* (انظر آنفاً ص ٣١٢)،

ص ٦. لقد صوّر معهد المخطوطات ٧٥ مخطوطاً منها.

وكتب R. Basset عن المخطوطات العربية في مكتبتين في فاس *Les manuscrits arabes de deux bibliothèques de Fas (des mosquées d' El Qaraouin et de Recif)* في : Bull. de correspondance africaine 1/1882/366-393 ، ومنفصلة الجزائر ١٨٨٣ م.

وكتب (A. Bel) برنامج... الكتب العربية الموجودة بمخزنة جامع القرويين بعاصمة فاس. فاس ١٩١٧-١٩١٨ م.

وكتب H. P. J. Renaud عن فهرس ضائع لمكتبة الجامع الكبير في فاس ، تاريخ ١٢٦٨ هـ (١٨٥١-١٨٥٢ م) *Un prétendu catalogue de la bibliothèque de la grande mosquée de Fès, daté de 1268 Hég. (1851-1852 J. C* في : Hespéri ، 18/1934/76-99 .

(عبد العزيز الميمني) من نوادر المخطوطات المغربية ، في : مجلة مجمع اللغة العربية بدمشق ٢٣/١٩٥٨/٦٨٣ ومابعدھا ، وفي الموضع هذا ٦٨٤-٦٨٥ .

العابد الفاسي : خزانة القرويين ونوادرھا في : مجلة معهد المخطوطات العربية بالقاهرة ٥/١٩٥٩/٣-١٦ (منه ٨١ مخطوطاً بدون علامات).

(صلاح الدين المنجد) مكتبة القرويين في : مجلة معهد المخطوطات العربية بالقاهرة ٥/١٩٥٩/١٦٣-١٦٧ (قائمة بـ ٩٨ مخطوطاً).

هناك قائمة بالمخطوطات العربية القيّمة المعروضة بمكتبة جامعة القرويين في فاس *Liste de manuscrits arabes précieux, exposés à la Bibliothèque de l' Université Quaraouiyine à Fès, à l' occasion du onzième centenaire de la fondation de cette université* بمناسبة العيد المئوي الحادي عشر لتأسيس الجامعة ، وزارة الثقافة الوطنية... ١٩٦٠ م.

وكتب شاخت عن بعض المخطوطات بمكتبة جامع القرويين في فاس *Sur quelques manuscrits de la Bibliothèque de la Mosquée d' al-Qarawiyyin à Fès* في : Etudes d' orientalisme ...Festschr. E. Lévi-Provençal ، باريس ١٩٦٢ م ، ص ٢٧١-٢٨٤ .

مراكش

مكتبة ابن يوسف

لقد كانت مكتبة ابن يوسف العامة تضم ٩٦٠ مخطوطاً، نقل أهمها إلى مكتبة الرباط العامة (حتى عام ١٩٦٧ م، كان لا يزال فيها ٤٨٠ مخطوطاً). لقد وقع اختياري على نحو ١٥٠ مخطوطاً.

وأعدّ G. Deverdun قائمة حصرية بمخطوطات مكتبة مسجد علي بن يوسف في مراكش، تاريخ ١١١١ هـ (١٧٠٠ م) *Un registre d' inventaire et de la ben Ali* : *bibliothèque de la mosquée Youssef à Marrakech, daté de 1111H.-1700 J. C* Hespéris، 31/1944/55-59؛ انظر مجلة معهد المخطوطات العربية بالقاهرة ١٩٥٩/٥-١٦٨-١٦٩ (هناك اختيار لـ ٢٦ مخطوطاً) انظر كذلك ما كتبه محمد إبراهيم الكتاني في: أوراق عن مجموعات مكتبة شرقية *Papers on Oriental library collections* (انظر ما ورد آنفاً ص ٣١٢)، ص ٥، ارجع إلى المورد ١٩٧٦/٥٠١ / ٩٨.

مجموعة الجلاوي

انظر المكتبة العامة بالرباط.

مكناس

الجامع الأعظم

يضم نحو ٥٠٠ مخطوط (حتى عام ١٩٦٧ م). وقع اختياري على نحو ١٠٠ مخطوط.

موريتانيا

عام

يقال إن نحو ٣٠٠٠ مخطوط عربي موجود في مجموعات خاصة، لم يحسب حساب الشعر، انظر ما كتبه V. Monteil في : Bull. IFAN, sér.، المجلد ٢٧/١٩٦٥/٥٣٨-٥٣٩.

النرويج

أوسلو (Oslo)

الجامعة

كتب (M. S(chwab عن المخطوطات الشرقية النصرانية *Manuscripts orietaux de*

Christiania في : JA, série X, 13/1909/148-149 ، ارجع إلى ما كتبه J. D. Pearson, *Oriental manuscripts* (ص ٣١٢ سابقاً) ص ٢٦٩ (وقد تكلم عن ٧٠ مخطوطاً عربياً).
وبخصوص البرديات انظر ما كتبه A. Grohmann, *Arabische Papyrskunde* (ص ٣١٢ سابقاً) ص ٨٠.

النمسا

عام

هناك مجموعات صغيرة وغير ذات أهمية، انظر A. J. W. Huisman, *Les manuscripts arabes* (انظر آنفاً ص ٣١٢) ص ٨-٩ ؛ J. D. Pearson, *Oriental manuscripts* (ص ٣١٢ آنفاً) ص ١٩٣-١٩٥.
أما بخصوص مجموعات البردي في فينا (Erherzog Rainer ذات ٨٠٠ قطعة تقريباً) وفي إنسبروك (Innsbruck مجموعة غرومان Grohmann)، انظر : A. Grohmann علم البرديات العربية = *Arabische Papyrskunde* ، ص ٨١-٨٦.

فيينا

مكتبة الأكاديمية

كتب A. Krafft عن المخطوطات العربية والفارسية والتركية في الأكاديمية القيصريّة الملكية الشرقية في فينا *Die arabischen, persischen und türkischen Handschriften der K. Orientalischen Akademie zu Wien*. فينا ١٨٤٢ م.

المكتبة الوطنية

وكتب G. Flügel عن المخطوطات العربية والفارسية والتركية في الأكاديمية القيصريّة الملكية الشرقية في فينا *Die arabischen, persischen und türkischen Handschriften der Kaiserlich-Königlichen Hofbibliothek zu Wien*. ثلاثة مجلّدات فينا ١٨٦٥-١٨٦٧ م.

وأعدّت Helene Loebenstein فهرساً بالمخطوطات العربية بالمكتبة الوطنية النمساوية. المقتنيات الجديدة ١٨٦٥-١٩٦٨ م، *Katalog der arabischen Handschriften* ، *der Österreichischen Nationalbibliothek. Neuerwerbungen 1868-1968* ، المجلّد الأول،

فيينا ١٩٧٠م؛ انظر كذلك Helene Loebenstein مقتنيات المكتبة الوطنية النمساوية من منطقة الحضارة الإسلامية *Die Bestände der Österreichischen Nationabibliothek aus dem islamischen Kulturbereich* في : Bustan ، ٤ ، ٤-١ ، 120-96/64-1963/5.

النيجر

عام

كتب V. Monteil في : Bull. IFAN, sér. B ، 27/1965/541 ، 28/1966/674-675 ، 29/1967/602-603.

نيجيريا

تقارير وفهارس عامة

كتب A. D. Bivar عن وثائق عربية في نيجيريا الشمالية *Arabic documents of Northern Nigeria* في : BSOAS22/1959/324-349.

وكتب H. F. C. Smith عن مادة مخطوط عربي خاصة بتاريخ غرب بلاد السودان. ووضع قائمة بكتب كتبها الخليفة محمد بللو (نشرت في سنة ١٨٥٠م) *Arabic manuscript material bearing on the history of the Western Sudan. A list (published in the Bull. of news. Hist. of books written by the Khalifa Muhammad Bello 1850's)* في : Soc. Of Nigeria ، ملحق المجلد الثالث رقم ٤ ، ١٩٥٩م (نقلًا عن : Isl., Suppl. 1956-60 ، رقم ٣٦٧٧).

وكتب V. Monteil في : Bull. IFAN, sér. B ، 27/1965/533-537 ، 28/1966/668-670 ، 29/1967/603.

وكتب C. C. Stewart ملحوظات حول مادة مخطوط عن شمال وغرب أفريقيا، تتعلق بالطريقة القادرية في غرب أفريقيا *Notes on North and West African manuscript material relating to the West African Qādiryya Ṭarīqa* في : Research Bull. Ibadan ، ١ ، 2 ، 4/1968/1-25.

وكتب هـ. إ. سعيد عن المخطوطات العربية نيجيريا الشمالية *Arabic manuscripts in Northern Nigeria* في : Isl. Quart. ، 18/1974/62-72 (وهناك مصادر أخرى).

إيبادان

الجامعة

أعدّ W. E. N. Kensdale فهرساً بالمخطوطات العربية المحفوظة في مكتبة الجامعة، إيبادان، نيجيريا *A catalogue of the Arabic manuscripts preserved in the University Library, Ibadan, Nigeria* ١٩٥٥-١٩٥٨ م.

كذلك كتب خليل محمود عن مجموعة عربية في مكتبة جامعة إيبادان *The Arabic collectio of Ibadan University Library* في : Libri ، 14/1964/97-107.

معهد الدراسات الإفريقية

في الجامعة. هناك إضافات إلى مجموعة الميكروفيلم *Accessions to the microfilm collection* في : Research Bull. Ibadan ، 48-76 / 1965/2، 40-55 / 1965/3، 1، 2/1966 / (لم أرها)، ٣٢-٤٨ / ١٩٦٦/٢، ٣١ / ١٩٦٧/٣، ٦٣-٧٣ (فهرس الأفلام ١-١٤٠)، ١٤٧-١٣٩ / ١٩٦٧/٣، ٤ / ١٩٦٨/٩٢-١٠٥، ٨٤-١٠٤ / ١٩٦٩/٥، ٦٢-٤٢ / ١٩٧٠/٦، وفيما بعد ليست إلا : عناوين إلى إضافات المخطوطات الحديثة *Titels of recent mss. Accessions*، المصدر الآنف الذكر ١٩٧٠/٦، ٦٣-٧٦، ٨ / ١٩٧٢/٣٥-٥١، ٩-١٠ / ١٩٧٣-١٩٧٤ / ٨٨-١٠٩ (فهرس إجمالي).

جوس (Jos)

المتحف (قسم الآثار القديمة Antiquities)

أعدّت عائدة س. عارف وأحمد م. أبو حاكمة فهرساً وصفيّاً للمخطوطات العربية في نيجيريا. متحف جوس ومكتبة قاعة لوغارد كادونا *Descriptive catalogue of Arabic manuscripts in Nigeria. Jos Museum and Lugard Hall Library, Kaduna*، لندن ١٩٦٥ م.

كادونا

قاعة لوغارد

عائدة س. عارف وأحمد م. أبو حاكمة في المصدر المذكور لهما أنفاً (وصفا ٣٠ مخطوطاً).

الوثائق الوطنية (القومية)

تضم أكثر من ٣٥٠٠ مخطوط، فقد كتب D. M. Last عن المخطوطات العربية في الوثائق الوطنية في كادونا *Arabic manuscripts in National Archives, Kaduna* في: *Research Bull. Ibadan* 2/1966/1-10.

وكتب D. M. Last عن الوثائق القومية في كادونا: مخطوطات مؤلفي غرب أفريقيا *National Archives, Kaduna: Manuscripts of West African authorship* في: *Research Bull. Ibadan* 3/1967/1-15.

الهند^(١)

عام

كتب ح. ن. أحمد (مولوي) ملحوظات حول مخطوطات عربية وفارسية مهمة، موجودة في مكتبات متعددة في الهند *Notes on important Arabic and Persian*

(١) لا يستتج من المقالين الآتين فيما إذا كانت المكتبات المذكورة تضم إلى جانب المخطوطات الفارسية والأردية مخطوطات عربية كذلك:

S. M. Hasan, *The Hooghly Imambara, its madrasa and library in: Bengal past and present* 87/1968/217-223

J. Sarkar, *Report on the the Library of the Nawab Nazim of Murshidabad in: Bengal past and present* 85/1966/137-140

لا أعلم عن مصير المجموعة الآتية، المجموعة التي نقلت عام ١٨٥٣ إلى بيت شرق الهند في بومباي: K. S. ..K. Swami, *The royal library at Bijapur in: Isl. Cult.* 8/1934/115-119

هذا وكتب م. حميد الظفر عن مكتبة ذات أهمية تاريخية بقيت بعض المجلدات منها محفوظة في المكتبة الهندية: عبد الرحيم خان - خانان ومكتبته *Abd al-Rahim Khan-Khanan and his library* في: *Journal Pakistan Hist. Soc. (Karachi)* 3/1955/118-126

لا يعرف مكان المكتبة، والمصدر غير متاح لي: *Man collection of Persian, Arabi and Urdu manuscripts* M. A. Ansari, *Gopa* في: *Proc. 32th Indian History Congr* المجلد الأول ١٩٧٠، ص ٤٣٠ - ٤٣٤.

، JASB 13/1917/77-139 في : *manuscripts found in various libraries in India*
14/1918/199-356.

وكتب ش. قادري : عمادية ، المجلد الأول : يادنامه نواب عماد الملك. حيدر آباد
١٩٢٦ (وقد وصف ٣٣ مخطوطاً تاريخياً عربياً وفارسياً على الـ ٣٨ الصفحة الأخيرة).

وكتب H. E. Stapleton ملحوظات أخرى عن المخطوطات العربية السيميائية في
المكتبات الهندية *Further notes on the Arabic alchemical manuscripts in the libraries of India*
وذلك في : Is. 26/1936/127-131.

كذلك كتب غ. صديقي : كوزارش سفر هند. طهران ١٣٢٦ ش (١٩٤٧) (ومن بينها
حول مخطوطات عربية وفارسية في خمس مكتبات هندية).

وكتب عبد العزيز جواهر كلام : بازديد كتابخانه هاي هندستان. طهران ١٣٢٦ ش
(١٩٤٧ م).

وكتب س. نفيسي : نفائس كتابخانه هاي اسلامي هندستان ، وذلك في مجلة پیام نو
٥١/١٩٥١/٥٨-٦١.

وكتب زكريا يوسف : مخطوطات الموسيقى العربية في العالم ٣ : مخطوطات الهند
وباكستان وأفغانستان. بغداد ١٩٦٧ م.

وكتب C. R. Banerji و B. S. Kesavan مصادر مكتبية في دراسات شرقية في الهند
Papers on Oriental library وذلك في *Library resources in Oriental studies in India*
collections ص ١٤-٢٤ (انظر آنفاً ص ٣١٢).

وكتب س. شمسي ندوي : هندستان كي مشرقي كنبخاني. المجلد الأول ، لکهنو ١٩٧٢ م.
أحمد آباد

مكتبة كجرات ودياسبها

وضع Chh. R. Naik فهرساً وصفيّاً للمخطوطات العربية والفارسية ، مجلدان ، أحمد
آباد ١٩٦٤ م.

انظر كذلك زكريا يوسف فيما ما ذكر له آنفاً ص ٦ ؛ وانظر ش. شمسي فيما ما ذكر
له آنفاً ص ٢٠٠-٢٠١.

أليغار (Aligarh)

مكتبة جامعة المسلم

كتب ك. حسين: فهرست نسخي قلمي (عربي-فارسي و أردو). سبحان الله أورينتال لا إبريري مسلم يوني و رستي. أليغار ١٩٢٩ م.

وكتب أ. مختار الدين أحمد: فهرست مخطوطات عربي و فارسي و أردو ذخيرة أحسن مارهروي لاتين لا إبريري مسلم يوني و رستي أليغار، في: Oriental College Magazine 32,1/1955/25-56.

وكتب أبو بكرم. شيث: فهرست كتب عطية نواب محمد إسماعيل خان... (العنوان بالإنكليزية: *Muslim University Library. The Shaihta Collection*) أليغار ١٩٣٢ م.

وكتب ر. أميني، في: صحيفة المكتبة (نجف) ١٩٦٤/٢-٤٨-٥٦.

مكتبة مولانا آزاد

س. شمسي، انظر فيما ما ذكر له أنفاً ص ٧٥-١٠١ (مخطوطات عربية ص ٨٤-٩٠).
الله أباد

مكتبة متحف المنطقة

أعدّ D. Granguli فهرس المراجع لمكتبة متحف المنطقة، الملحق الثاني: M. Chaotilal, *Classified list of Arabic, Persian and Urdu manuscripts*، الله أباد ١٨٩٢ م.

المكتبة العامة

انظر زكريا يوسف فيما ما ذكر له أنفاً ص ٦.

مكتبة الجامعة

انظر زكريا يوسف فيما ما ذكر له أنفاً ص ٦.

ألوار

مكتبة المتحف الحكومي

هناك فهرس وصفي للمخطوطات العربية في المتحف الحكومي، ألوار، على ما أوعزت به وزارة البحث العلمي والشؤون الثقافية. جيپور، قسم المتاحف والآثار، بدون تاريخ (١٩٦٠ م).

أوديبور

مكتبة سرسفتاتي بهنذار

أعدّ M. L. Menaria فهرساً بمخطوطات المكتبة في مَهَرَانَا أوديبور. أوديبور ١٩٤٣م.

Catalogue of manuscripts in the library of the Maharana of Udaipur

أورنك آباد

مكتبة بنجكي

تضم بعض المئات من المخطوطات العربية والفارسية والأوردو.

كتب م. حميد الله: ذخائر ممتلكات مكتبة أورنك آباد *Literary treasures of**Aurangabad* في: Isl. Cult. 16/1942/449-451.

المكتبة العامة

انظر زكريا يوسف فيما ما ذكر له آنفاً ص ٧.

مكتبة كيسودراز الخاصة

تضم ١٠٠٠ مخطوط عربي وفارسي وأوردو؛ انظر م. حميد الله: ذخائر ممتلكات

مكتبة أورنك آباد *Literary treasures of Aurangabad* ص ٤٥١-٤٥٦.

پتنا (بنكي پور)

المكتبة الشرقية العامة (خودابخش)

أعدّ مولوي عبد الحميد وعظيم الدين أحمد و سيد أظهر شير و ب. بن عظيم و س.

م. هـ. مودودي و م. أ. ندوي و معين الدين ندوي (كلّ منهم مؤلف لعدد من المجلّدات)،

أعدّوا فهرساً بالمخطوطات العربية والفارسية في المكتبة الشرقية العامة في بنكي پور *the**Arabic and Persian manuscripts in the Oriental Public Library at Bankipore*
*Catalogue of*المجلّد الرابع: المؤلفات الطبية العربية *Arabic medical works* كالكتا ١٩١٠م. المجلدالخامس (جزءان): علم الحديث *Tradition* پتنا ١٩٢٠م و ١٩٢٥م. المجلد العاشر: علمأصول الدين *Theology* پتنا ١٩٢٦م. المجلد الثاني عشر: كتب الطبقات والتراجم*Biography* پتنا ١٩٢٧م.

المجلد الثالث عشر: كتب الصوفية *Sūfism* يتنا ١٩٢٨م. المجلد الخامس عشر: كتب التاريخ *History* يتنا ١٩٢٩م. المجلد الثامن عشر (جزءان): كتب علوم القرآن *Quranic science* يتنا ١٩٣٠م و ١٩٣٢م. المجلد التاسع عشر، الجزء الأول: أصول الفقه *Principles of jurisprudence* يتنا ١٩٣١م. المجلد التاسع عشر، الجزء الثاني: علم الفرائض (أو علم الموارث) *Law of inheritance* يتنا ١٩٣٣م. المجلد العشرون: علم اللغة *Philology* يتنا ١٩٣٦م. المجلد الواحد والعشرون: موسوعات، وعلم المنطق، وفلسفة، وجدل *Encyclopaedias logic, philosophy and dialectics* يتنا ١٩٣٦م. المجلد الثاني والعشرون: العلوم الكونية (الطبيعية) *Sciences* يتنا ١٩٣٧م. المجلد الثالث والعشرون: الشعر والنثر الفني *Poetry and elegant prose* يتنا ١٩٣٩م. المجلد الرابع والعشرون: علم الأخلاق والعبادات *Ethics and prayer* يتنا ١٩٤٠م. والمجلدات من الخامس والعشرين وحتى التاسع والعشرين: متنوعات *Miscellanies* يتنا ١٩٤٢م و ١٩٤٦م و ١٩٦١م و ١٩٧١م. المجلد الثلاثون: علم الحديث *Tradition* يتنا ١٩٧٠م.

وكتب J. I. Hasler عن المكتبة العامة الشرقية في بنكي پور *The Oriental Publc Library, Bankipore* وذلك في: عالم الإسلام 6/1916/57-65.

ووضع مولوي عبد الحميد و E. D. Ross فهرست دستي كتب قلمي لا إبريري موقوفة خان بهادور خودايش... مسمى بمفتاح الكنوز الخافية. المجلد الأول والثاني يتنا ١٩١٨م، ١٩٢٢م. المجلد الثالث لسيّد أظهرشير، يتنا ١٩٦٥م.

وكتب V. C. S. O'Connor عن مكتبة شرقية... بفهرسين بمخطوطاتها الفارسية والعربية... غلاسكو ١٩٢٠م *An Eastern library ... with two catalogues of its Persian and Arabic manuscripts ... Glasgow*

انظر كذلك ما كتبه س. شمسي ص ١٠٣-١١٧ وذكر أنفاً، ؛ وما كتبه زكريا يوسف ص ٦ وذكر أنفاً.

بومباي

معهد K. R. Cama الشرقي

أعدّ E. R. N. Dhabhar فهرساً بالمخطوطات في معهد K. R. Cama الشرقي، نشر في

بومباي ١٩١٧م، *K. R. Cama Oriental Institute A Catalogue of manuscripts in the*

هناك مخطوطات أهداها Dr. Sir Jivanji Jamsheedji Modi إلى معهد K. R. Cama الشرقي، ذكر في: Jour. K. R. Cama Or. Inst. 31/1937/132-155. *Mss. Presented by Dr. Sir Jivanji Jamsheedji Modi to the K. R. Cama Oriental Institute*

مكتبة الملا فيروز

توجد في معهد K. R. Cama الشرقي. وضع E. Rehatsek فهرساً بالمخطوطات العربية والهندوستانية والفارسية والتركية التي توجد في مكتبة الملا فيروز. (بومباي) ١٨٧٣م. *Catalogue raisonné of the Arabic, Hindustani, Persian and Turkish Mss. In the Mulla Firuz Library*

وفي مكتبة الملا فيروز لـ S. A. Brelvi و E. R. N. Dhabhar فهرساً تكملياً بالمخطوطات العربية والهندوستانية والفارسية والتركية، وفهرساً وصفيّاً للمخطوطات الأُفستية والبهلوية والبالندية والفارسية، بومباي ١٩١٧م، *Supplementary catalogue of Arabic, Hindustani, Persian and Turkish Mss. And descriptive catalogue of the Avesta, Pazend, and Persian Mss. In the Mulla Firoz Library*

مكتبة المسجد الجامع (جامع مسجد)

فهرست كُتبخانة مدرسة محمدية متعلق جامع مسجد بومباي. بومباي ١٣٤١هـ (١٩٢٢م). مكتبة الجامعة

أعدّ عبد القادر سرفراز فهرساً وصفيّاً للمخطوطات العربية والفارسية والأردية في مكتبة جامعة بومباي. بومباي ١٩٣٥م. ولقد اقتني نحو ٨٠٠ مخطوط عربي من جديد، لم تفهرس بعد *A descriptive catalogue of the Arabic, Persian and Urdu manuscripts in the library of the University of Bombay*

مكتبة مجموعة فيضي

وتقع في الجامعة، أعدّ M. Goriawala فهرساً وصفيّاً لمجموعة فيضي من المخطوطات الإسماعيلية، بومباي ١٩٦٥م، *A descriptive catalogue of the Fyzee collection of Ismaili manuscripts*

ول آصف فيضي، كذلك، مجموعة بالمخطوطات الفاطمية، نشرها في:
Comparative librarianship, Festschr. D. N. Marshall. Delhi
عام ١٩٧٣م ص ٢٠٩-
٢٢٠ (لاتزال المخطوطات هذه بيد الذي وهبها) بعنوان: *A collection of Fatimid manuscripts*.

مكتبة الجمعية الآسيوية الملكية (RAS)
أعدّ آصف فيضي قائمة وصفية بالمخطوطات العربية والفارسية والأردية للجمعية
الآسيوية الملكية، فرع البومباي. *A descriptive list of the Arabic, Persian and Urdu manuscripts in the Bombay Branch, Royal Asiatic Society*.
JBBRAS NS. وذلك في: 3/1927/1-43.

بونا

مكتبة كلية الدكن

أعدّ C. H. Shaikh قائمة يدوية وصفية للمخطوطات العربية والفارسية
والهندوستانية الخاصة بمتحف ساترا التاريخي الموجودة حالياً في معهد البحث بكلية الدكن،
بونا. نشر في: Bull. Deccan Coll. Res. Inst. 4/1943/246-262 وذلك بعنوان: *A descriptive handlist of the Arabic, Persian and Hindustani Mss. belonging to the Satara Historical Museum at present lodged at the Deccan College Research Institute, Poona*.

تونك (Tonk)

مكتبة السعيدية

ثمة سجل في معهد المخطوطات (ارجع إلى مجلة معهد المخطوطات العربية بالقاهرة
١٩٥٨/٤/١٤١).

مكتبة محمد بهادور خان

ثمة نسخة من فهرس مفصّل في معهد المخطوطات (ارجع إلى مجلة معهد المخطوطات
العربية بالقاهرة ١٩٥٨/٤ / ١٤٤-١٤٥)؛ وانظر ما كتبه س. شمسي في المصدر الذي ذكر
له سابقاً ص ١٢٣.

حيدر آباد

عام

وأعدّ م. عزيز باشا فهرساً موحداً بالمخطوطات الطبية العربية والفارسية في مكتبات

حيدر آباد *Union catalogue of Arabic and Persian medical manuscripts in the libraries of Hyderabad*، حيدر آباد ١٩٦٦ م.

آصفيا

فهرست كتب عربي وفارسي وأردو مخزونة كتبخانه آصفيا سرکار علي. ٤ مجلدات،
حيدر آباد ١٣٣٢-١٣٥٥ هـ (١٩١٤-١٩٣٦ م).

فهرست مشروح بعض كتب نفيسة كلامية مخزونة كتبخانه آصفيا سرکار علي.
مجلدان، حيدر آباد ١٣٥٧ هـ (١٩٣٨ م).

وكتب H. E. Stapleton ملحوظة حول المخطوطات العربية في السيمياء (alchemy) في مكتبة آياصوفيا، في: Archeion، 14/1932/57-61؛ انظر كذلك س. شمسي في المصدر المذكور له أنفاً ص ١٤٩-١٦٣. *Note on the Arabic Mss. on alchemy in the Āsafīyah library, Hyderābād (Deccan), India*

مكتبة قسم تاريخ الطب (كلية الطب العثمانية)

هناك قائمة بالمخطوطات الطبية العربية والفارسية والأردو في قسم تاريخ الطب،
حيدر آباد. *List of Arabic, Persian and Urdu medical manuscripts in the Department of History of Medicine, Hyderabad*، نشرت في: Bull. Dept. Med. 1/1963/110-112.
هناك تقرير مختصر عن مخطوطين طبيين في القسم، المرجع السابق ١/١٩٦٣/١١٣-
١١٧. *A brief account of two medical manuscripts in the Department*.

مكتبة إدارة أدبيات الأردو

كتب S. M. Q. Zore تذكرة المخطوطات، فهرس وصفي لمخطوطات محفوظة في
مكتبة إدارة أدبيات الأردو *Tazkira-I makhtūtāt. A descriptive catalogue of manuscripts*
preserved in the library of the Idāra-e-Adabiyat-e-Urdu، ثلاثة مجلدات، حيدر آباد

١٩٤٣ - ١٩٥٧ م؛ انظر فضلاً عن ذلك ما كتبه س. شمسي ص ١٦٥ - ١٧٠ في المصدر المذكور له آنفاً.

مكتبة المتحف

أعدّ M. Ghouse فهرساً بالمخطوطات العربية والفارسية والأردو في متحف حيدر آباد. حيدر آباد ١٩٥٣ م. *Catalogue of the Arabic, Persian and Urdu manuscripts in the Hyderabad Museum*

مكتبة الجامعة العثمانية

ثمة قائمة بالمخطوطات الطبية العربية والفارسية في الجامعة العثمانية، حيدر آباد، *List of Arabic and Persian medical manuscripts in Osmania University, Hyderabad* نشرت في: Bull. Dept. Hist. Med. 1/1963/50-53.

وكتب عزيز باشا عن الرسائل التاريخية ذات الاهتمام التاريخي بمكتبة الجامعة العثمانية، *Treatises of historical interest in the Osmania University Library*، كتب ذلك في: Bull. Dept. Hist. Med. 1/1963/54-56.

مكتبة سالار چنك

ثمة فهرس بالمخطوطات العربية في مجموعة سالار چنك... *A catalogue of the Arabic manuscripts in the Salar Jung Collection*... (المجلد الثاني: ...في متحف سالار چنك والمكتبة... Bd. II... in the Salar Jung Museum and Library). (المجلد الأول: م. نظام الدين: مقدمة وقائمة محتويات ووصف مقتضب لـ ٣٥١ مخطوطاً في الفلسفة والمنطق وعلم الكلام إلخ، حيدر آباد ١٩٥٧ م، *Preface, list of contents and concise description of 351 Mss. on philosophy, logic, theology etc Concerning (367) Mss. of the Glorious Qur'an, its parts and fragments*.. المجلد الثاني: م. أشرف: فيما يتعلق بـ (٣٦٧) مخطوطاً بالقرآن المجيد، أجزاءه وسوره. حيدر آباد ١٩٦٢ م.

وكتب م. نظام الدين في: Indo-Iranico، 10/1957/26-41، بعنوان: الكنوز الخفية من المخطوطات العربية والفارسية في متحف سالار چنك *The hidden treasures of Arabic and Persian manuscripts in the Salar Jung Museum*، وكتب كذلك في: Bull. Dept.

Hist. Med. 2/1964/33-39 بعنوان: قائمة بالمخطوطات الطبية العربية في مكتبة سالار جنك الشرقية، حيدر أباد *List of Arabic medical manuscripts in in the Salar Jung Oriental Library, Hyderabad*؛ انظر كذلك س. شمسي في المصدر المذكور له أنفاً ص ١٤١-١٤٨. المكتبة السعيدية

ثمة فهرس بالمخطوطات العربية *A catalogue of Arabic manuscripts* المجلد الأول: M. Ghouse القرآن الكريم وعلوم القرآن والحديث والسيرة والفقه الإسلامي، نشر في حيدر أباد ١٩٦٨م *The Holy Quran, Quranic sciences, hadith, sirat and Islamic law*. هناك قائمة بمخطوطات أناني الطبية المحفوظة في المكتبة السعيدية، جام باغ وتروپ بزارو، حيدر أباد، نشرت في: Bull. Dept. Hist. Med. 3/1965/39-40. *List of Unani medical manuscripts preserved in Sayeedia Library, Jam Bagh, Troop Bazaar, Hyderabad*.

دار وثائق الدولة

هناك ٦٠٠٠ مخطوط فارسي وعربي وأردو، انظر V. K. Bawa حيث كتب في: Quart. Rev. of hist. Stud. (كالكوٲا) ١٩٦٦/٦-١٩٦٧/٢٠-٢٤ عن وثائق دولة أنضرا *The State Archives of Andhra Pradsch*، پرج،

مكتبة كلية أناني الطبية (Unani Tibbi College)

هناك قائمة بمخطوطات طبية عربية في حكومة كلية أناني الطبية، حيدر أباد. كتب عنها في: Bull. Dept. Hist. Med. 1/1963/188-189. *List of Arabic medical manuscripts in Government Unani Tibbi College, Hyderabad*.

هناك تقرير مختصر عن مخطوطين طبيين في مكتبة حكومة كلية أناني الطبية النظامية، المرجع السابق ١/١٩٦٣/١٩٠-١٩٢. *A brief account of two medical manuscripts in the library of Government Nizamiah Unani Tibbi College, Hyderabad*.

دلهي

معهد تاريخ الطب

أعدّ ش. أ. خان غوري و ت. صديقي و س. أ. علي فهرساً بالمخطوطات الطبية

العربية والفارسية في مكتبة معهد تاريخ الطب والبحث الطبي، المجلد الأول، دلهي (١٩٧٣)
 (يصف ٦٢ مخطوطاً من أصل ٤٠٠ مخطوط من المخطوطات الموجودة في المعهد). A
catalogue of Arabic and Persian medical manuscripts in the library of the Institute
of History of Medicine and Medical Research

المكتبة النظرية العامة

أعدّ م. المهدي جفري فهرست كتب قلمي عربي فارسي أردو، دلهي ١٣٦٠ هـ
 (١٩٤١ م).

مكتبة ظفر حسن الخاصة

أعدّ شيخ فهرساً مقتضباً بالمخطوطات ووثائق المغول التي ترجع إلى خان بهدور
 ظفر حسن *A concise catalogue of manuscripts and Mughal documents belonging to*
Khan Bahadur Zafar Hasan، دلهي ١٩٤٦ م.

ديوبند

مكتبة دار العلوم

أعدّ م. ظفر الدين: تعارف مخطوطات كتبخانة دار العلوم بديوبند. ديوبند ١٣٨٩ هـ
 (١٩٦٩ م)، ١٣٩٢ هـ (١٩٧٢ م).

النسخة الخطية لفهرس من الفهارس، موجودة في معهد المخطوطات في القاهرة
 (ارجع إلى مجلة معهد المخطوطات العربية بالقاهرة ١٣٩/١٩٥٨/٤)؛ وانظر كذلك س.
 شمسي في المصدر المذكور له أنفاً ص ٦٥-٧٣.

رامبور

مكتبة رضا

أعدّ امتياز علي عرشي فهرساً بالمخطوطات العربية في مكتبة رضا، رامبور.
 المجلد الأول: علوم القرآن وعلم الأحاديث، رامبور ١٩٦٣ م.
 المجلد الثاني: العبادات وعلم الكلام والجدل، رامبور ١٩٦٦ م.
 المجلد الثالث: أصول الفقه والمناظرة والجدل والفقه وفقه المواريث، رامبور ١٩٦٨ م.
 المجلد الرابع: الصوفية والكتب المقدسة والمنطق والفلسفة، رامبور ١٩٧١ م.

المجلد الخامس : الرياضيات والطب والعلوم الطبيعية والزراعة وعلم السحر (الغيب) والأخلاق والسياسة والتربية وعلوم العسكرية ، رامبور ١٩٧٥ م.
فضلاً عن ذلك انظر ما كتبه ر. أميني في : صحيفة المكتبة (نجف) ٢/ [١٩٦٤]/ ٦٣-
٦٩ ؛ وانظر ما كتبه س. شمسي في المصدر الذي ذكر له سابقاً ص ٣٧-٥٢.

مكتبة صولت العامة

أعدّ A. R. Bedard فهرساً بالمخطوطات الفارسية والعربية في مكتبة صولت العامة ،
رامبور ١٩٦٦ م *Catalogue of Persian and Arabic manuscripts of Saulat Public Library* ؛ انظر كذلك ما كتبه س. شمسي في المصدر الذي ذكر له سابقاً ص ٣١-٣٦.

مكتبة الدولة

فهرست كتب عربي موجودة في كتب خانة رياست رامبور. المجلد ١ و ٢ ، رامبور
١٩٠٢ ، ١٩٢٨ م.

كتب محمد شفيع : رامبوركي دو كتابخانه (كتابخانه رياست رامبور ، كتابخانه نواب
عبد السلام خان صاحب) ونشر في : 2/1926/11-23 *Oriental College Magazine* .
وكتب س. م. إمام الدين عن زيارة إلى مكتبة الدولة في رامبور *A visit to the Rampur State Library* في : 21/1947/360-378 *Isl. Cult*.

وكتب سعيد نفيسي : كتابهاي مهم كتابخانه رياست ، رامبور ، في : مجلة پیام ناو ،
١٩٥١/ ٤٩-٦٢ .

سيملا (Simla)

مكتب وثائق حكومة النجاب

كتب V. S. Suri عن مخطوطات رجب علي في مكتب وثائق حكومة النجاب ، ونشر
في : 29/1953/146-152 *Indian Hist. Recors Comm.* ، بعنوان : *Rajab Ali manuscripts in Punjab Government Record Office*

كبورتهله (Kapurthala)

مكتبة الحكومة

كتب محمد شفيع : خزائني مخطوطات كتابخانه رياسته ، كبورتهله في : *Oriental College Magazine* 3/1927/1-31 ، 4/1927/62-68 ، 4/1928/1-4 .

كلكتا

جمعية البنغال الآسيوية

أعدّ م. أشرف علي فهرساً بكتب ومخطوطات عربية في مكتبة جمعية البنغال الآسيوية. مجلدان، كلكتا ١٨٩٩، ١٩٠٤ م *A catalogue of the Arabic books and manuscripts in the library of the Asiatic Society of Bengal*

كذلك أعدّ م. هدايت حسين قائمة بالمخطوطات العربية والفارسية اقتنتها جمعية البنغال الآسيوية خلال السنوات ١٩٠٣-١٩٠٧. كلكتا ١٩٠٨ م. *List of Arabic and Persian manuscripts acquired...by the Asiatic Society of Bengal during 1903-1907*

وأعدّ ن. أحمد و هـ. رضوي قائمة بالمخطوطات العربية والفارسية، اقتنتها جمعية البنغال الآسيوية خلال السنوات ١٩٠٨-١٩١٠. كلكتا ١٩١١ م، *List of Arabic and Persian manuscripts acquired...by the Asiatic Society of Bengal during 1908-1910*

كذلك أعدّ (W. Jones) فهرساً بمؤلفي مجموعة حيدر أباد من المخطوطات والكتب المطبوعة كلكتا ١٩١٣ م (ترجع إلى مجموعة جمعية البنغال الآسيوية). *Author - catalogue of the Hyderabad collection of manuscripts and printed books*

ثمة فهرس بالمخطوطات العربية في مجموعة جمعية البنغال الآسيوية الملكية؛ أعدّ المجلد الأول W. Ivanow، وراجع وحرره محمد هدايت حسين. كلكتا ١٩٣٩ م. *Catalogue of the Arabic manuscripts in the collection of the Royal Asiatic Society of Bengal*

أما المجلد الثاني فقد بدأه... محمد هدايت حسين واستمر فيه م. محفوظ الحق وأكمّله م. إسحاق. كلكتا ١٩٤٩ م، - M. Mahfuz ul-Haq, and completed by M. Ishaque

انظر كذلك التقرير الذي أعدّه E. D. Ross في البحث عن المخطوطات العربية والفارسية، في: JASB 2/1906/22-25، 4/1908/22-24؛ انظر كذلك ما كتبه س. شمسي في المصدر الذي ذكر له سابقاً ص ١٨٧-١٩٢.

مكتبة بوهار

وهي في المكتبة الوطنية، لها فهرس موجز *Catalogue raisonné of the Būhār Library*.

أعدّ المجلد الثاني محمد هدايت حسين بعنوان فهرس المخطوطات العربية...
Catalogue of the Arabic manuscripts ... كلكتا ١٩٢٣م، انظر كذلك ما كتبه محمد
 هدايت حسين في: Isl. Cult. 7/1933/125-146، بعنوان: مؤسسو مكتبة بوهار
The founders of the Buhar Library؛ انظر كذلك ما كتبه س. شمسي في المصدر الذي ذكر له
 سابقاً ص ٢٠١.

مكتبة مدرسة كلكتا

أعدّ كمال الدين أحمد وعبدالمقتدر فهرساً بالمخطوطات العربية والفارسية في مكتبة
 مدرسة كلكتا، *Catalogue of the Arabic and Persian manuscripts in the library of the*
Calcutta Madrasah. كلكتا ١٩٠٥م.

لكناو = لکنہاؤ

عام

كتب سعيد نفيسي: نسخها خطي كتابها فارسي وعربي در لکنہاؤ، في: نامہ تمدن
 ١١٦-١١١/١٩٣١/٢.

وكتب ر. أميني في: صحيفة المكتبة (نخف) ١٣/١٩٦٤/٢-٣٨.

مكتبة الناصرية

تضم نحو ٤٠٠٠ مخطوط مع سجل؛ انظر كذلك ر. أميني في المصدر الذي ذكر له
 آنفاً ص ١٤-٢٦ (مع اختيار لـ ٧٢ مخطوطاً)؛ س. شمسي في المصدر الذي ذكر له سابقاً
 ص ٢٥-٣٠.

ندوة العلماء

تضم نحو ٢٠٠٠ مخطوط، والفهرس تحت الإعداد، ارجع إلى ر. أميني في المصدر
 الذي ذكر له آنفاً ص ٣٤-٣٧؛ س. شمسي في المصدر الذي ذكر له سابقاً ص ١٥-٢٤.

مكتبة الجامعة

أعدّ K. Prasad فهرساً بالمخطوطات الشرقية في مكتبة جامعة لکناو *Catalogue of*
Oriental manuscripts in the Lucknow University library، لکناو ١٩٥١م.

مكتبة سيّد محمد تقى الخاصة

تضم نحو ١٠٠٠ مخطوط بوضع سيء. ليس لها حالياً سوى سجل.

مدراس

مكتبة الحكومة (المكتبة الشرقية)

ثمة فهرس وصفي بالمخطوطات الإسلامية في مكتبة الحكومة للمخطوطات الشرقية

بمدراس *A descriptive catalogue of the Islamic manuscripts in the Government*

Oriental Manuscripts Library Madras. أعدّ المجلد الأول P. P. Subrahmanya Sastri،

مدراس ١٩٢٩م؛ وأعدّ المجلدين الثاني والثالث T. Chandrasekharan، مدراس ١٩٥٠م،

١٩٥٤م.

وأعدّ T. Chandrasekharan و P. Thiruganasambandhan و A. A. Ramanathan

أعدّوا فهرساً ألفبائياً بالمخطوطات الأردية والعربية والفارسية في مكتبة الحكومة

للمخطوطات الشرقية *An alphabetical index of Urdu, Arabic and Persian manuscripts*

in the Government Oriental Manuscripts Library Madras، مدراس ١٩٦٣؛ انظر

كذلك ما كتبه س. شمسي ص ١٧٩-١٨٦ في المصدر المذكور له سابقاً.

ميسور (Mysore)

مكتبة السلطان تيبو

لقد تشتت مقتنيات مكتبة السلطان، التي تعود إلى ميسور؛ حفظ بعضها في جمعية

البنغال الآسيوية الملكية (كلكتا)، وبعضها في لندن، المكتب الهندي.

وأعدّ Ch. Stewart فهرساً وصفيّاً للمكتبة الشرقية في ميسور الخاصة بالسلطان تيبو

الراحل 1809 Cambridge م. *A descriptive catalogue of the Oriental library of the*

Tippoo Sultan of Mysore.

وكتب (محمد هدايت حسين) عن مكتبة السلطان تيبو *The library of Tipū Sultān*

في: Isl. Cult 14/1940/139-167؛ انظر كذلك ما كتبه ز. يوسف في المصدر المذكور له سابقاً

ص ٨-٩.

نفساري (Navsari)

مكتبة دستور مهرجي رانا

أعدّ E. R. N. Dhabhar فهرساً وصفيّاً بكل المخطوطات في مكتبة دستور مهرجي

رانا الأول *Descriptive catalogue of all manuscripts in the First Dastur Mehrji Rana*

Library, Navsari. بومباي ١٩٢٣ م.

هولندا

أمستردام

مكتبة الجامعة

أعدّ M. J. de Goeje فهرساً بالمخطوطات الشرقية... *Catalogus codicum*

orientalium (انظر بعد) م ٥ لايدن ١٨٧٣ م، ص ٣٠٨-٣١٠.

دفتنر (Deventer)

مكتبة الدولة

M. J. de Goeje في المصدر المذكور له أنفاً ص ٢٩٢-٣٠٤.

غروننجن (Groninger)

مكتبة الجامعة

M. J. de Goeje في المصدر المذكور له أنفاً ص ٢٧٩-٢٩٢.

لايدن (Leiden)

مكتبة الجامعة

أعدّ H. E. Weijers و P. de Jong فهرساً بالمخطوطات الشرقية في مكتبة الأكاديمية

العلمية الملكية *Catalogus codicum orientalium Bibliothecae Academiae Regiae*

Scientiarum، لايدن ١٨٦٢ م (موجود في الجامعة).

ثمّة ستة مجلّدات في المخطوطات الشرقية بمكتبة أكاديمية Lugduno-Batavae، ألف

المجلّد الأول و الثاني A. Dozy، لايدن ١٨٥١ م. وألف المجلّد الثالث والرابع P. de Jong

و M. J. de Goeje ، لايدن ١٨٦٥ ، ١٨٦٦ . وألف المجلد الخامس M. J. de Goeje ، لايدن ١٨٧٣ م. أما المجلد السادس فقد ألفه M. Th. Houtsma ، لايدن ١٨٧٧ م.

وثمة فهرس بالمخطوطات العربية بمجلدين... طبعة ثانية *Catalogus codicum arabicorum... Editio secunda* ، ألف المجلد الأول M. J. de Goeje و M. Th. Houtsma ، لايدن ١٨٨٨ م. أما المجلد الثاني فألفه M. J. de Goeje و Th. W. Juynboll لايدن ١٩٠٧ م.

كذلك أعد P. Voorhoeve قائمة بالمخطوطات العربية في مكتبة جامعة لايدن ومجموعات أخرى في هولندا *Handlist of Arabic manuscripts in the Library of the University of Leiden and other collections in Netherlands* ، لايدن ١٩٥٧ م.

وكتب P. Sj. Van Koningsveld عن مجموعة المخطوطات العربية لـ René Basset (1855-1924 م) *The Arabic manuscripts collection of René Basset* ، في : *Bibliotheca orient* 30/1973/370-385 (المجموعة توجد في مكتبة الجامعة).

وكتب P. Sj. Van Koningsveld كذلك عن عشرة مجلدات-مخطوطات عربية ذات محتوى تاريخي اقتنتها مكتبة جامعة لايدن بعد ١٩٥٧ م. *Ten Arabic manuscript-volumes of historical contents acquired by Leyden University Library after 1957* ، في : *Studies on Islam. A symposium on Islamic studies* ، ... ، أمستردام ١٨-١٩ تشرين أول ١٩٧٣ م. أمستردام ١٩٧٤ م ، ص ٩٢-١١٠.

مجموعة بريل Brill (أمين المدني)

في الجامعة. أعد C. Landberg فهرساً بالمخطوطات العربية ، كانت من قبل ضمن مكتبة خاصة في المدينة المنورة ، في مكتبة أمين المدني. نقلت إلى دار بريل. *Catalogue de manuscripts arabes provenant d'une bibliothèque privée à El-Medina et appartenant à la maison E. J. Brill* ، لايدن ١٨٨٣ م.

هناك مجموعات أخرى لدار بريل انظر Princeton ، جامعة وبرلين ، مجموعة دحداح. أو ترشنت (Utrecht)

مكتبة الجامعة

M. J. de Goeje ، انظر المصدر المذكور له آنفاً ، ص ٢٦٣-٢٧٥.

الولايات الأمريكية المتحدة

عام

كتب N. Martinovitch عن مخطوطات مسلمة نادرة في مجموعات أمريكية، نشرها

في: *Islamica 3/1927/187-189 Seltene musulmanische Handschriften in amerikanischen Sammlungen*.

وكتب M. Graves مجموعات المخطوطات العربية والفارسية والتركية في الولايات المتحدة وكندا *Collections of Arabic, Persian and Turkish manuscripts in the United States and Canada*. وذلك في: American Council of Learned Societies آب ١٥، ١٩٥٠.

وكتب ك. عوَّاد: المخطوطات العربية في دور الكتب الأمريكية، في: مجلة سومر ٢، ١٩٥١/٧-٢٣٧-٢٧٧، اقتبس وفقاً للمطبوع في بغداد منفصلاً عام ١٩٥١م (٤٥ ص).

وكتب ك. عوَّاد كذلك: جولة في دور الكتب الأميركية. بغداد ١٩٥١م.

وكتب L. Z. Yamak عن مصادر الشرق الأوسط في مكتبات البحث الأمريكية *Middle Eastern resources in American research libraries* وذلك في: Middle East Studies Association (MESA) bull 2, 1/1968/1-4.

ثمة برديات أن آر بور، شيكاغو وفيلادلفيا، انظر ماكتبه A. Grohmann, *Arabische Papyruskunde* في المصدر المذكور سابقاً ص ٦٩-٧٠.

هناك تفاصيل كثيرة حول مجموعات صغيرة كذلك ترجع إلى J. D. Pearson بعنوان:

Oriental manuscripts ص ٣٢١-٣٤٠.

أن آر بور (Ann Arbor)

مكتبة جامعة ميشيغان

تضم ١٠٠٠ مخطوط عربي وفارسي وتركي، ارجع إلى ماكتبه ك. عوَّاد في المصدر

السابق، ص ٣٣.

كتب إ. أفشار عن: بعض النسخ الخطية بمكتبة جامعة ميشيغان، وذلك في نشرة
٧١٦-٧١٥/١٩٦٨/٥.

أوليان (نيويورك) (Olean New York)

مكتبة جامعة القديس Bonaventure

كتب J. T. Clemons عن بعض المخطوطات الشرقية في مكتبة فريدمس بجامعة
القديس *Some Oriental manuscripts in the Friedsam Library of St. Bonaventure University*
في: Oriens christianus ١٠٥-١٠١/١٩٦٧/٥١ (مخطوطات عربية نصرانية).

برنستون (Princeton)

مجموعة Garrett

توجد في مكتبة الجامعة. ولقد أعدّ فيليب حتي و ن. أ. فارس و ب. عبد الملك،
أعدوا فهرساً وصفاً لمجموعة Garrett من المخطوطات العربية في مكتبة جامعة برنستون
Descriptive catalogue of Garrett of Arabic manuscripts in the Princeton University
Library. برنستون ١٩٣٨ م (انظر علاوة على ذلك C. Brockelmann في: OLZ
٣٦١-٣٥٨/١٩٤١/٤٤).

وكتب E. Littmann قائمة بمخطوطات عربية في مكتبة جامعة برنستون *A list of*
Arabic manuscripts in the Princeton University Library، برنستون و لايتسغ
(Leipzig) ١٩٠٤ م.

كتب عيسى إسكندر المعلوف من نفائس الخزانة البارودية الكبرى في بيروت، وذلك
في: مجلة مجمع اللغة العربية بدمشق (مجلة المجمع العلمي العربي بدمشق سابقاً)
٣٤-٣٢/١٩٢٥/٥، ١٣٣-١٣٦، ١٨٧-١٩٠، ٢٢٣-٢٢٥ (لقد اقتنى Garrett ٤٠٤
مخطوطات من أصل نحو ٧٠٠ مخطوط في مجموعة البارودي).

كذلك كتب J. Kritzeck عن مجموعة فلسفية في برنستون *Une majmu'a*
(philosophique à Princeton (Avicenniana)، في: MIDEO 3/1956/375-380.

ك. عوَّاد في المصدر السابق، ص ١٢-١٦.

أعدَّ R. Mach فهرساً لمخطوطات عربية في مجموعة Garrett بمكتبة جامعة برنستون
Catalogue of Arabic manuscripts (Yahuda section) in the Garrett collection,
 Index von R. D. McChesney, Princeton University Library. نشر في برنستون ١٩٧٧ م.

مجموعة بريل (Brill)

موجودة بمكتبة جامعة برنستون. أعدَّ M. Th. Houtsma فهرساً بمجموعة مخطوطات
 عربية وتركية، التي تضمها هذه المجموعة *Catalogue d'une collection de manuscrits*
arabes et turcs appartement à la maison E. J. Brill à Leide. لايدن ١٨٨٦ م.

بaltimore (Baltimore)

رواق ولترلفن

تضم ٤١ مخطوطاً عربياً، انظر ما كتبه ك. عواد في المصدر السابق، ص ٣٥-٣٦.

بوسطن

مكتبة متحف الفنون الجميلة

ك. عواد في المصدر السابق، ص ٣٧-٣٨؛ N. Martinovitch في المصدر السابق،

ص ١٨٧.

فيلادلفيا (Philadelphia)

مكتبة كلية دريسي (Dropsie)

قدم H. Hyvernart وصفاً لمجموعة من المخطوطات العربية والقبطية والكرشونية
 خاصة بـ *Description of a collection of Arabic, Coptic and Carshouni manuscripts*
 belonging to Cyrus Adler. في: JAOS 16/1896، Proceedings ص ١٦٣-١٦٦.

وكتب B. Halper فهرساً وصفاً لقطع الجنيذا في فيلادلفيا *Descriptive catalogue of*
Genizah fragments in Philadelphia، فيلادلفيا ١٩٢٤ م.

ك. عواد في المصدر السابق، ص ٣٤. ول J. Reidler فهرس لم ينشر بعد، ١٩٣٣ م.

مكتبة الحرية

كتب M. A. Simsar عن مخطوطات شرقية لـ مجموعة John Frederick Lewis، في
Oriental manuscripts of the John Frederick Lewis collection in the Free

Library of Philadelphia، فيلادلفيا ١٩٣٧ م.

مكتبة جامعة فيلادلفيا

ك. عواد في المصدر السابق، ص ٣٣.

كمبردج (Cambridge)

جامعة هارفارد

مع مجموعات المتحف السامي ومكتبة هوثن (Houghton) وفرانسيس هوفر (Francis)

(Hofer) ولقد أكمل Joseph de Somogyi الفهرس، الذي بدأه John Orne عام ١٩٠٢م. وأدين بالشكر لمكتبة جامعة هارفارد بنسخة مصورة للفهرس الذي لم يطبع بعد.

هذا وكتب John Orne تقريراً عن مخطوطين عربيين في المتحف السامي في كمبردج،

ماس *An account of two Arabic manuscripts in the Semitic Museum at Cambridge*, ..Mass

شيكاغو (Chicago)

مكتبة نيويري

كتب D. B. Macdonald عن المخطوطات العربية والتركية في مكتبة نيويري *The*

Arabic and Turkish manuscripts in the Newberry، شيكاغو ١٩١٢م.

مكتبة المعهد الشرقي

أعدّ M. Krek فهرساً بالمخطوطات العربية في المعهد الشرقي في شيكاغو *A catalogue*

of Arabic manuscripts in the Oriental Institute of Chicago, New Haven 1961

وكتبت نايبا عبود (Nabia Abbott) عن برديات قره في المعهد الشرقي *The Kurrah*

papyri from Aphroditto in the Oriental Institute، شيكاغو ١٩٣٨م.

كذلك كتبت نايبا عبود (Nabia Abbott) عن نشوء الكتابة العربية الشمالية وتطورها

القرآني مع وصف كامل لمخطوطات القرآن في المعهد الشرقي *The rise of the North Arabic*

script and its Kur'anic development, with a full description of the Kur'an

١٩٣٩م.

كليفلاند (Cleveland)

المكتبة العامة

كتب F. E. Sommer عن مادة للبحوث الشرقية الموجودة في كليفلاند *Material for Oriental research in Cleveland* نشر في: 68/1948/68، JAOS 66/1946/261-264؛
 لك. عواد في المصدر السابق، ص ١٠.

وكتب M. W. Albin قائمة بالمخطوطات العربية في قسم John G. White بالمكتبة العامة في كليفلاند *Handlist of the Arabic manuscripts in the John G. white* Department, Cleveland Public Library، في: Bibl. Or. ٢٩٤/١٩٧٦/٣٣-٣٠٤.

دنفر (Denver)

المكتبة العامة

كتب C. D. Matthews عن مخطوطات و نقش مملوكي في مجموعة لانسنغ بمكتبة دنفر العامة *Manuscripts and Mamlūk inscription in the Lansing collection in the* Denver Public Library، في: JAOS 60/1940/370-382؛ لك. عواد في المصدر السابق،
 ص ١١-١٢.

دترويت (Detroit)

مجموعة لطفي م. سعدي

كتب D. A. Kronick و A. S. Ehrenkreutz كتباً عن: بعض إشرافات الطب العربي خلال ٧٥٠-١٤٠٠م. وصف للمعرض في الإسهامات العربية في علوم الطب في القرون الوسطى، الذي أقيم في المكتبة الطبية في جامعة ميشيغان *Some highlights of Arabic medicine, A. D. 750-1400. A descriptive of the exhibit of Arabic contributions to medical sciences in the M. A., held at the Medical Library of the University of Michigan*، وذلك في: Medical Bull. Univ. of Michigan ٢٢/١٩٥٦/٢١٥-٢٢٦.

هارتفورد (Hartford)

المعهد اللاهوتي

تضم ١٢٠٠ مخطوط عربي، أعد D. B. Macdonald وصفاً للمخطوطات السامية في مكتبة معهد هارتفورد اللاهوتي *Description of the Semitic manuscripts in the library of the Hartford Theological Seminary* في: JAOS 16/1896، محضر، ص ٦٩-٧٦.

وأعدّ W. M. Randall فهرساً مفصلاً للمخطوطات العربية في مجموعة أنانيكيان
 مؤسسة معهد هارتفورد اللاهوتي *A detailed catalogue of the Arabic manuscripts in the*
Ananikian collection of the Hartford Seminary Foundation ، رسالة دكتوراه في عام
 ١٩٢٩م (لم تنشر) ؛ ك. عوّاد في المصدر السابق ، ص ٣١-٣٢.

مكتبة Edwin E. Calverley الخاصة

ك. عوّاد في المصدر السابق ، ص ٤٢-٤٣ (وصف ١٢ مخطوطاً عربياً).

هاغر فورد

مكتبة الكلية

أعدّ R. W. Rogers فهرساً بمخطوطات (بجملتها شرقية) في مكتبة كلية هاغر فورد *A*
catalogue of manuscripts (chiefly Oriental) in the library of the Hartford College
 في : *Hartford College studies 4/1890/28-50* ؛ ارجع إلى ما كتبه Pearson سابقاً *Oriental*
manuscripts ص ٧١-٧٢ ، ٣٣٨.

نيو هافن (New Haven)

مكتبة جامعة ييل (Yale)

كتب L. Nemoy عن مخطوطات عربية في مكتبة جامعة ييل (*A catalogue of* Yale)
Transactions of the Connecticut ، في : *manuscripts in the Yale University Library*
 (دونت ٢٧٣-١/١٩٥٦/٤٠) (Acad. of Arts and Sciences (New Haven, Connecticut
 مجموعة ساليسبوري = Salisbury ومجموعة لاندبرغ = Landberg ، التي اقتنيت عام ١٩٠٠م
 ومخطوطات عربية أخرى من المجموعة العربية المفتوحة).
 ك. عوّاد في المصدر السابق ، ص ١٦-٢٧.

و كتب L. Nemoy ملحوظات حول بعض المخطوطات العربية في مكتبة جامعة ييل
 تناول موضوعات غريبة نادرة *Notes on some Arabic manuscripts on curious subjects*
 Papers in honor of Andrew Keogh. New Haven: في *in the Yale University Library*
 ١٩٣٨م ، ص ٤٥-٦٦.

وكتب L. Nemoy عن مجموعة رشر من المخطوطات العربية والفارسية والتركية *The Rescher collection of Arabic, Persian and Turkish manuscripts*، في : Yale Univ. 47/ Libr. Gazette، تشرين أول ١٩٧٢م/٥٧-٩٩.

مكتبة الجمعية الأميركية الشرقية

وهي في جامعة ييل. أعدت Elizabeth Strout فهرساً بمكتبة الجمعية الأميركية الشرقية. نيوهاغن ١٩٣٠م.

مجموعة هُد جسن (Hodgson)

موجودة في جامعة ييل. ثمة فهرس بمخطوطات عربية وتركية وفارسية. *A catalogue of Arabic, Turkish and Persian manuscripts* المجموعة الخاصة بـ *The private collection of Wm. B. Hodgson*، واشنطن ١٨٣٠م. (غير واضح المصير. يبدو أنَّ جزءاً من المخطوطات موجود في ييل، انظر ما كتبه J. D. Pearson سابقاً *Oriental manuscripts* ص ٣٢٦-٣٢٧). مدرسة ييل الطبية

(أعدت H. H. Schaltenburg و Margaret Brington و Henrietta T. Perkins أعدوا) *The Harvey Cushing collection of books and manuscripts* من الكتب والمخطوطات Harvey Cushing نيويورك ١٩٤٣م (المجموعة توجد في المكتبة التاريخية، مدرسة ييل الطبية).

نيويورك

مكتبة جامعة كولومبيا (Columbia)

كتب N. N. Martinovich عن مخطوطات عربية وفارسية وتركية في مكتبة جامعة كولومبيا *Arabic, Persian and Turkish manuscripts in the Columbia University Library*، في : JAOS 49/1929/219-233 ؛ ك. عواد في المصدر السابق، ص ٢٧-٣١.

المعهد اللاهوتي اليهودي

كتب A. Marn عن مجموعة جديدة من المخطوطات *A new collection of manuscripts* في : Proceedings of the American Acad. for Jewish Research ١٩٣٢/٤ -

١٦٧-١٣٥/٣٣. تتضمن المجموعة ٣٠-٤٠ مخطوطاً عربياً، وصف ك. عوَّاد ٢٣ مخطوطاً منها، المصدر السابق، ص ٣٤-٣٥.

متحف متروبوليتان للفنون

أعدَّ A. V. Williams Jackson و A. Yohannan فهرساً بمجموعة مخطوطات فارسية

تتضمن كذلك بعض المخطوطات العربية والتركية، موجودة في متحف متروبوليتان للفنون A catalogue of collection of Persian manuscripts, including also some Turkish and Arabic, presented to the Metropolitan Museum of Art, New York, by Alexander Smith Cochran, نيويورك ١٩١٤ م.

ك. عوَّاد في المصدر السابق، ص ٣٦.

مكتبة جامعة نيويورك

كتب G. F. Moore عن مخطوطات عربية في مكتبة جامعة نيويورك Arabic manuscripts in the library of the New York University في: JAOS 10/1890, Proceedings ص ١٣١-١٣٤.

مكتبة بيرپونت مورغان (Pierpont Morgan)

دوَّن ك. عوَّاد اختياراً منها في المصدر السابق، ص ٧-٩.

المكتبة العامة

ك. عوَّاد في المصدر السابق، ص ٥-٧ (دوَّن ٣٢ مخطوطاً من أصل ٢٤٠ مخطوطاً من المخطوطات العربية هناك).

مكتبة A. Chauridze الخاصة

١٧ مخطوطاً عربياً، انظر ك. عوَّاد في المصدر السابق، ص ٤١.

واشنطن

مكتبة الطب الوطنية (مكتبة الجيش الطبية سابقاً)

كتب F. E. Sommer عن رصيد جديد للمخطوطات الشرقية في الولايات المتحدة A

new dispository of Oriental manuscripts in the United States، في: JAOS 66/

.1946/183-184

ثمة فهرس بمطبوعات قديمة ومخطوطات في مكتبة الجيش الطبية أعدّه Dorothy M.

F. E. Sommer *A catalogue of incunabula and manuscripts in the Army Medical Library*، نيويورك ١٩٥٠م.

كذلك كتب C. F. Mayer عن مجموعة المصادر الطبية العربية في مكتبة الجيش

الطبية، برفقتها قائمة اختيار للمخطوطات العربية *The collection of Arabic medical literature in the Army Medical Library, with a checklist of Arabic manuscripts* نشرت في: Bull. Hist. Med. 11/1942/201-216.

ك. عوَّاد في المصدر السابق، ص ٣٩-٤٠.

وكتب سامي حمارنه عن مخطوطات عربية في مكتبة الطب الوطنية *Arabic*

manuscripts of National Library of Medicine، في: JHAS 1/1977/72-108.

مكتبة الجامعة الكاثوليكية

تضم ٤٠ مخطوطاً عربياً، انظر ك. عوَّاد في المصدر السابق، ص ٣١.

مكتبة الكونغرس

تضم ١٥٤٩ مخطوطاً عربياً. هناك اختيار قدّمه ك. عوَّاد في المصدر السابق، ص ٩-

١٠؛ ارجع إلى ما كتبه J. D. Pearson: *Oriental manuscripts* ص ٣٢٥-٣٢٦.

وكتب صلاح المنجد: فهرس المخطوطات العربية في مكتبة الكونغرس، واشنطن.

بيروت ١٩٦٩م.

رواق الفرير للفن

يضم ٧٥ مخطوطاً عربياً، انظر ك. عوَّاد في المصدر السابق، ص ٣٧.

ورشستر (Worcester)

الجمعية الأميركية للكتب النادرة (Antiquarian)

كتب E. E. Salisbury عن مخطوطات عربية قيمة في ورشستر *Valuable Arabic*

manuscripts of Worcester، في: JAOS 2/1851/337-339.

ك. عوَّاد في المصدر السابق، ص ٤٠ (١٢ مخطوطاً).

اليمن (الجمهورية العربية اليمنية)

عام

كتب A. S. Tritton ملحوظات عن بعض المخطوطات الإسماعيلية *Notes on some*

Ismā'īli manuscripts، في: BSOAS 7/1933-35/33-39.

وكتب فؤاد سيّد عن: مخطوطات اليمن، في: مجلّة معهد المخطوطات العربية بالقاهرة ١/١٩٥٥/١٩٤-٢١٤ (معلومات عن ٩ مكّتبات عامة و١٥ مكتبة خاصة)، ارجع إلى أز فؤاد سيّد: مصادر تأريخ اليمن في العصر الإسلامي. القاهرة ١٩٧٤م، ص ٤١٩-٤٣٣.

وكتب م. أ. حسين عن: تقرير عن أعمال بعثة الوثائق والمخطوطات الموفدة إلى الجمهورية العربية اليمنية. القاهرة ١٩٦٥م.

وثمة قائمة بالمخطوطات العربية المصوّرة بالمكروفيلم من الجمهورية العربية اليمنية. القاهرة، دار الكتب ١٩٦٧م.

ح. م. هتّو: نفائس خطية من اليمن. المورد ٣، ١/١٩٧٢/١٩٨-٢٠٤.

أعدّ يوسف إيش ومحمود الغول تقريراً عن جمهورية اليمن العربية. تقويم الكتب

القديمة والمخطوطات *Yemen Arab Republic. Evalution of ancient books and manuscripts*

باريس، يونسكو، نيسان ١٩٧٢م (سلسلة رقم ٢٦٥٢)؛ انظر علاوة على ذلك

Research Bull. Ibadan ٨/١٩٧٢/٢٦-٢٩.

ح. م. هتّو: مجامع مخطوطة من اليمن، في: المورد ٣، ١/١٩٧٣/١٩٧-٢٢٦.

تقرير عن المخطوطات العربية في الجمهورية العربية اليمنية، في: المورد ١،

٥/١٩٧٦/١٠٠-١٠٥ (مع أسماء ثمان مكّتبات خاصة أخرى في صنعاء).

المخطوطات التي صورتها بعثة المعهد إلى الجمهورية العربية اليمنية، في: مجلّة معهد

المخطوطات العربية بالقاهرة ٢٢/١٩٧٦/٣-٨١ (قائمة بـ ٥٠٨ مخطوطات، صورها معهد

المخطوطات عام ١٩٧٤م).

تقرير عن المخطوطات العربية في جمهورية اليمن الديمقراطية الشعبية (سابقاً)، في:
المورد ١، ٥/١٩٧٦/١٠٦-١٠٧.

لقد صور معهد المخطوطات بعض المخطوطات عام ١٩٧٦م من الأماكن الآتية:
غَيل باوزير و الحزم (مكتبة العيدروس؟) و مسيلات آل شيخ و سيئون (مسجد طاهها أو
مكتبة الكاف؟) والشحر.

(إلا أن القائمة، التي وضعت تحت تصرفي بأسماء المخطوطات التي صورتها بعثة
معهد المخطوطات العربية إلى جمهورية اليمن الديمقراطية الشعبية في الفترة من
١٢/٢/١٩٧٦-١٥/٤/١٩٧٦، لم تدوّن أسماء تلك المكتبات).

إب

مكتبة مدينة إب

تضم بعض المخطوطات، انظر المورد ١، ٥/١٩٧٦/١٠١.

مكتبة الحداد الخاصة

لقد صور معهد المخطوطات ست مخطوطات من مجموعة محمد بن يحيى الحداد.

مكتبة الحبيشي الخاصة

لقد صور معهد المخطوطات ثلاث مخطوطات من مجموعة عبدالعزيز الحبيشي.

تريم

عام

ذكر تسع مكتبات في: مجلّة معهد المخطوطات العربية بالقاهرة ٢٠/١٩٧٤/١٧١،

ارجع إلى المورد ١، ٥/١٩٧٦/١٠٦.

أحقاف

تضم مكتبة الأحقاف ٢٤٢٢ مخطوطاً، صور منها معهد المخطوطات ٢٠٠ مخطوط.

مكتبة آل سهل

لقد كتب R. B. Serjeant عن مواد في تاريخ جنوب الجزيرة العربية *Materials for*

South Arabian history في: 307-281/13/BSOAS 1950، 601-581.

وكتب R. B. Serjeant عن مجموع خطي في حضرموت، في: مجلة معهد المخطوطات العربية بالقاهرة ٣/١٩٥٧-٣٤١-٣٤٢.

تعز

مكتبة المتحف الوطني للآثار
صوّر معهد المخطوطات مخطوطاً واحداً.
مكتبة الملك المظفر

ويسمى جامع المظفر أيضاً، يقال إنه يضم مجموعة غنية بالمخطوطات القديمة، انظر فؤاد سيّد في: مجلة معهد المخطوطات العربية بالقاهرة ١/ ١٩٥٥/ ٢١١؛ انظر المورد ١، ١٩٧٦/ ١٠١. صوّر معهد المخطوطات ١٢ مخطوطاً منها.

مكتبة الأكوع الخاصة

لقد صوّر معهد المخطوطات ٢٩ مخطوطاً من مجموعة القاضي محمد بن علي الأكوع الخاصة.

مكتبة إبراهيم بن عقيل الخاصة

لقد صور معهد المخطوطات خمس مخطوطات.

مكتبة المجاهد الخاصة

لقد صوّر معهد المخطوطات مخطوطين من مجموعة القاضي أحمد بن محمد بن علي المجاهد الخاصة.

مكتبة المشرف بن عبد الكريم الخاصة

لقد صوّر معهد المخطوطات ٢٥ مخطوطاً.

مكتبة المتوكلي الخاصة

لقد صوّر معهد المخطوطات مخطوطين من مجموعة السيّد عبد الرحمن بن حسين المتوكلي الخاصة.

حُرَيْضَة

مكتبة مسجد حُرَيْضَة

صور معهد المخطوطات سبع مخطوطات.

ذمار

المدرسة الشمسية

لقد صور معهد المخطوطات ١٧ مخطوطاً.

مكتبة العيزري الخاصة

لقد صور معهد المخطوطات ست مخطوطات من مجموعة القاضي أحمد بن إبراهيم العيزري.

مكتبة الديامي الخاصة

لقد ذكرت المجموعتان اللتان تعودان إلى السيد عبد الله بن حسن الديامي وإلى السيد زيد بن علي الديامي، انظر المورد ١، ١٠١/١٩٧٦/٥.

مكتبة القاضي محمد الحجّي الخاصة

ثمة مخطوطة صورها معهد المخطوطات.

مكتبة الوريث الخاصة

لقد صور معهد المخطوطات مخطوطاً واحداً من مجموعة السيد عبد الله بن محمد الوريث.

زيد

مكتبة أحمد الأهمل الخاصة

لقد صور معهد المخطوطات ١٢ مخطوطاً من ممتلكات القاضي أحمد بن عبد القادر الأهمل الخاصة.

مكتبة محمد الأهمل الخاصة

يقال إن مكتبة السيد محمد بن محمد بن عبد القادر تضم ما بين ٤٠٠-٥٠٠ مخطوط، انظر يوسف إيش ومحمود الغول في المصدر المذكور لهما سابقاً، ص ٥، انظر فؤاد سيّد في: مجلة معهد المخطوطات العربية بالقاهرة ١/ ٢١١/١٩٥٥. صور معهد المخطوطات مخطوطين منها.

مكتبة الأنباري الخاصة

لقد صور معهد المخطوطات ثمان مخطوطات من مجموعة السيد عبد القادر الأنباري، ارجع إلى المورد ١، ١٠١/١٩٧٦/٥.

مكتبة الغزي الخاصة

لقد صور معهد المخطوطات ثلاث مخطوطات من مجموعة الشيخ محمد عبد الجليل الغزي.

مكتبة السالمي الخاصة

لقد صور معهد المخطوطات مخطوطتين من مجموعة الشيخ أحمد بن محمد السالمي. صعدة

مكتبة جامع صعدة

يوجد مخطوطات بحسب المورد ١٠١/١٩٧٦/٥.

مكتبة الهاشمي الخاصة

كانت سابقاً في صنعاء، انظر المورد ١٠١/١٩٧٦/٥.

صنعاء

مكتبة الجامع الكبير

القسم الشرقي، يسمى مكتبة الأوقاف أيضاً، يضم نحو ٥٤٠٠ مخطوط، منها مجموعة الخزانة المتوكلية المشهورة، أضيف إلى ذلك أن المجموعتين: قبة طلحة (أو بالأحرى قبة المهدي) ذات الـ ٥٠٠ مخطوط (انظر مجلة معهد المخطوطات العربية بالقاهرة ١/ ١٩٥٥/ ٢١٢) ومسجد النهرين (انظر المورد ١٠١/١٩٧٦/٥-١٠١). لقد صور معهد المخطوطات ١٦٨ مخطوطاً عام ١٩٧٤ م.

محمد الحجري: فهرس كتب الخزانة المتوكلية العامرة بالجامع المقدس بصنعاء المحمية أدنى المنارة الشرقية. صنعاء بدون تاريخ.

خليل يحيى نامي: البعثة المصرية لتصوير المخطوطات العربية في بلاد اليمن. القاهرة، مطبعة الوزارة العمومية ١٩٥٢ م (انظر التقرير الذي يتناول المخطوطات التي تثبت منها، في صنعاء، وصور بعضها، انظر كذلك ما كتبه J. Kraemer في: Oriens ٨/ ١٩٥٥/ ١٨٥).

خليل محمد هدّو: مخطوطات عربية من صنعاء، في المورد ١٠١/ ٣/ ١٩٧٤/ ٢١٧-

٢٤٢، ٣/ ٢٧٩-٣٠٦، انظر كذلك فؤاد سيّد في: مجلة معهد المخطوطات العربية بالقاهرة ١/ ١٩٥٥/ ١٩٥-٢٠٩.

مكتبة جامع الروضة

تقع على بعد ٤ كم شمالاً من صنعاء، تضم نحو ٤٠٠ مخطوط، انظر فؤاد سيّد في: مجلة معهد المخطوطات العربية بالقاهرة ١/ ١٩٥٥/ ٢١١، صوّر معهد المخطوطات ١٣ مخطوطاً منها.

المكتبة الغربية

تمثل الجزء الغربي من الجامع الكبير، تضم نحو ٢٠٠٠ مخطوط، تعود في جملتها إلى المكتبة الخاصة للإمام يحيى وإلى تلك التي للإمام أحمد، انظر المورد ١، ٥ / ١٩٧٦ / ١٠٠؛ يوسف إيش ومحمود الغول في المصدر المذكور لهما سابقاً، ص ٢، انظر فؤاد سيّد في المصدر المذكور له سابقاً، ص ٢٠٩-٢١١. صوّر معهد المخطوطات ١٣٦ منها.

ع. المغربي: مخطوطات يمانية في خزانة كتب الإمام يحيى، في: مجلة مجمع اللغة العربية بدمشق (مجلة المجمع العلمي العربي بدمشق سابقاً) ٢٨ / ١٩٥٣ / ١٣٠-١٣٢. ويذكر أنّ مجموعة الوزير من ضمنها، وقد صوّر معهد المخطوطات ١٥ منها.

مكتبة الإمام يحيى

انظر المكتبة الغربية.

مكتبة بيت الوزير

انظر المكتبة الغربية.

قبة طلحة

وتسمى قبة المهدي كذلك، انظر الجامع الكبير.

مكتبة الأكوع الخاصة

لقد صوّر معهد المخطوطات خمس مخطوطات من ممتلكات القاضي إسماعيل الأكوع الخاصة.

مكتبة عبدالله الحبشي الخاصة

صوّر معهد المخطوطات مخطوطتين منها.

مكتبة المطهر الخاصة

لقد صورّ معهد المخطوطات ١٦ مخطوطاً من مجموعة السيد محمد بن محمد بن إسماعيل المطهر.

مكتبة القاضي زُبارة الخاصة

عبد الله محمد الحبشي: مخطوطات المؤرخ محمد بن محمد زيارة بصنعاء، في: مجلة معهد المخطوطات العربية بالقاهرة ١٩/١٩٧٣-٣، ٢٠، ٢٠١٩/١٩٧٤-٣-١٦.

عدن

المكتبة القومية

هي في طور الإنشاء. وفي الوقت الراهن في المتحف الحربي. انظر ما كتبه محمد عبدالقادر، في: مجلة معهد المخطوطات العربية بالقاهرة ٢٠/١٩٧٤-١٦٧-١٧٠، انظر، بخصوص المكتبات العامة والخاصة في عدن وحضرموت، قائمة في الصفحة ١٧٠-١٧٢ من المجلة؛ المورد ١، ٥/١٩٧٦-١٠٦-١٠٧.

الغرفة

مكتبة عيدروس الحبشي

صور معهد المخطوطات ١٥ مخطوطاً.

المكلا

مكتبة الشعب

صور معهد المخطوطات ٣٤ مخطوطاً.

نمارة

مكتبة مدرسة نمارة

يقال إنها تضم بعض المخطوطات، انظر المورد ١، ٥/١٩٧٦-١٠١.

يوغسلافيا

عام

كتب Z. Janc عن المجموعات الإسلامية في يوغسلافيا *Islamski rukopisi*

jugoslovenskih kolekcija، بلغراد ١٩٥٦م.

وكتب S. Balić عن كنز المخطوطات الشرقية في البوسنة وخلفيتها التاريخية
Orientalischer Handschriftenschatz von Bosnien und sein kultureller Hintergrund
 في : Anatolica ٣ / ١٩٦٩ - ٧٠ - ٢٣٧ - ٢٤٢.

كتب حسن قلشي : المخطوطات العربية في يوغسلافيا ، في : مجلة معهد المخطوطات
 العربية بالقاهرة ٢، ١٢ / ١٩٦٦ - ٣ - ٢٠.

كتب I. Eren مقدمة ببلوغرافية في الأعمال المنشورة في المكتبات الشرقية في
 يوغسلافيا *Prilozi bibliograffi objavljenih radova o orijentalnim bibliotekama u Jugoslvi*
 في : Anali Gazi Husrev-Begove Biblioteke ٢ - ٣ / ١٩٧٤ - ٢٤٩ - ٢٥٨.

دُبروفنيك (Dubrovnik)

وثائق الدولة

كتب F. Bajraktarević عن الوثائق العربية في أرشيف دولة دُبروفنيك
Die arabischen Urkunden des Staatsarchiv von Dubrovnik في : Islam ٣٣ / ١٩٥٧ - ١٣٥ -
 ١٤١.

وكتب B. Korkut دراسة عن الوثائق العربية في أرشيف دولة دُبروفنيك
Prilozi za orijentalni arapskim dokumentum u Državnom arhivu u Dubrovniku
 ١٤ - ١٥ / ١٩٦٤ - ٦٥ - ٣٩٧ - ٤٢٤.

سراييفو (Sarajevo)

مكتبة غازي خسرو

أعدّ K. Dobrača فهرساً بالمخطوطات العربية والتركية والفارسية، الموجودة في مكتبة
 غازي خسرو في سراييفو *Katalog arapskih, turkih i perzijskih rukopisa. Gazi husrev-*
Begova Bibliotekau Sarajevu ، سراييفو ١٩٦٣ م، وانظر ما كتب A. Nametak من
 ملحوظات في الثقافة والتاريخ *Marginalije iz naše kulturne historije* ، في : Anali Gazi
 Husrev-Begove Biblioteke ١ / ١٩٧٢ - ٩٥ - ١٠٢ ؛ وكتب M. Traljić في المصدر الآنف
 ص ١٥٢ - ١٥٣.

وكتب I. Rizvić عن مخطوطات مزخرفة في مكتبة غازي خسرو *Iluminirani Anali Gazi Husrev-Begove* في: *rukopisi u Gazi Husrev-Begovoj Biblioteki* Biblioteki ١/١٩٧٢/٧٥-٩٠.

وكتب M. Mujezinović عن مخطوطات منقولة في مدرسة مكتبة غازي خسرو في سراييفو *Nekoliko rukopisa prepisanih u Gazi Husrev-Begovoj medresi u Sarajevu* في: *Anali Gazi Husrev-Begove Biblioteki* ٤/١٩٧٦/٢١-٣٢.

متحف زمالسكي

كتب F. Spaho عن المخطوطات العربية والفارسية والتركية الموجودة في متحف زمالسكي في سراييفو *Arapskih, persijski i turkih rukopisi Hrvatskih Zemaljskih Museja u Sarajevu* سراييفو ١٩٤٢م. مُستار (Mostar)

عام

كتب حسن ديتش H. Hasandedić عن المكتبات الإسلامية في مُستار، في: *Anali Gazi Husrev-Begove Biblioteki* ١/١٩٧٢/١٠٧-١١٢.

دار وثائق هرتسك (Herzegowina-Archiv)

كتب حسن ديتش H. Hasandedić بعض المعلومات عن المخطوطات الشرقية في دار الوثائق في هرتسك *Nekoliko zapisa iz orijentalnih rukopisa Archiva Hercegovine u Mostaru* في: *Prilozi za orijentalni filologiju I istoriju* ١٦-١٧/١٩٦٦-١١٧/٦٧-١٢٤.

الكشافات

أولاً: كشاف المؤلفون

يشمل الفهرس الآتي أسماء العلماء والمؤلفين الذين خُصّوا، في هذا المجلّد، بموضوع ما، وأسماء من روى عنهم أو شرح لهم أو نسخ كتبهم. وقد أدخل في الفهرس، كذلك، أسماء المؤلفين للمصادر والمراجع، التي تتناول السّير والتراجم، وكذلك سجل الكتب. وأدخلت أيضاً أسماء علماء ذكرت تراجمهم في مجلّدات أخرى من مجلّدات المؤلّف، طالما نستفيد من بياناتهم ورأيهم خارج تلك التراجم المعنية.

هذا وقد رتبت الأسماء وفقاً للأبجدية العربية وروعت كلمتا "أبو" و "ابن" اللتان تصدران الاسم، مراعاة كلية. ولم تراعى كلمة "أبو" حينما تكون ضمن مفردات الاسم إلا إذا جاءت عقب كلمة "ابن".

ونشير هنا كذلك إلى أنّ أرقام الصفحات التي وردت عقب الاسم الكامل مباشرة، إلى أنها تدل على أرقام الصفحات التي عولجت فيها الموضوعات المتعلّقة بالمؤلّف صاحب الترجمة.

أ

إبراهيم بن حبيب الفزاري (أو محمد إبراهيم بن حبيب) ١٢٢ - ١٢٤، ١٠، ١٦، ١٧، ٦٢، ١٠٦، ١٠٩، ١١٦، ١١٩، ١٢٠، ١٣٠، ١٤٠، ٢٠٥.
إبراهيم بن سنان بن ثابت بن قره ١٩٣ - ١٩٥، ٧، ٢٤، ٢٧، ٩١، ١٤٨، ٢٠٤، ٢٤٠، ٢٥٣، ٢٦٨، ٣٠٣.

إبراهيم بن الصباح ١٤٨ - ١٤٩.

إبراهيم بن الصوفي ٦٤.

إبراهيم بن عبد الله أبو اسحاق ١٩٥.

إبراهيم بن يحيى الزرقالي أبو اسحاق ٣، ٢٢، ٢٧، ٤١، ٤٢، ٤٣، ٤٤، ٤٥،

٤٨، ٤٩، ٥٠، ٥١، ٥٤، ٨٠.

أبرهم بن عزرا (ازرا) ١٤٢.

إيسقلاوس (Hysikles) ٨٠، ٧، ٦٦، ١٦٨.

أبلونيوس البيرجي (Apollonius von Pergae) ٢٢، ٢٥٢، ٢٦٨.

أبلونيوس النجار (Apollonius von Tyana) ١٠٢، ١٠٣، ٦٦، ٦٨، ١٣٠.

ابن أبي أصيبعة رَ أحمد بن القاسم

ابن أبي بكر الفارسي رَ محمد بن أبي بكر ٦٧.

ابن أبي الحديد رَ عبد الحميد بن هبة الله.

ابن أبي رافع أبو الحسن ٢٠٦.

ابن أبي الشكر المغربي رَ يحيى بن محمد بن أبي الشكر.

ابن أبي عباد رَ محمد بن عيسى ٢٠٦.

ابن أبي قره أبو علي ١٧١.

ابن الآدمي رَ الحسين بن محمد (أوحمد) ١٧٩.

ابن الأعلم رَ علي بن الحسن ٢١٥.

ابن أفلح رَ جابر بن أفلح

ابن أماجور رَ عبد الله بن أماجور ١٧٧ - ١٧٨.

ابن باجّه رَ محمد بن يحيى.

ابن البازيار رَ محمد بن عبد الله بن عمر ١٩٣.

- ابن باغان رَ العباس بن باغان ١٧٧ .
- ابن البغدادى رَ الحسن بن محمد بن حملة .
- ابن جلجل رَ سليمان بن حسان .
- ابن حجر رَ أحمد بن علي بن حجر .
- ابن الخصيب رَ الحسن بن الخصيب .
- ابن خفيف السمرقندي رَ سعيد بن خفيف ٢١٦ - ٢١٧ .
- ابن خلدون رَ عبد الرحمن بن محمد .
- ابن الداية رَ أحمد بن يوسف بن إبراهيم ١٩٣ .
- ابن خلف المروزي ١٤٤ .
- ابن رسته رَ أحمد بن عمر بن رسته أبو علي ١٦٠ .
- ابن رشد رَ محمد بن أحمد بن رشد .
- ابن زرعه رَ عيسى بن اسحاق بن زرعه ٢٤٠ - ٢٤١ .
- ابن السري رَ أحمد بن محمد بن السري .
- ابن سعيد رَ علي بن موسى بن سعيد .
- ابن السمح رَ أصبغ بن محمد بن السمح ٢٤٩ .
- ابن سمكه رَ محمد بن علي بن سعيد ٢٠٧ - ٢٠٨ .
- ابن السبدي ٨٤ .
- ابن سيمويا ١٧٢ .
- ابن سينا رَ الحسين بن عبد الله بن سينا ٢٧٦ - ٢٨٠ .
- ابن الشاطر رَ علي بن إبراهيم بن محمد .
- ابن الصفار رَ أحمد بن عبد الله بن الصفار ٢٥٠ - ٢٥١ .
- ابن الصوفي (Ebennesophus) ٢١٣ .

ابن الصوفي (Ebennesophy) ٢١٣.

ابن طاووس رَ علي بن موسى.

ابن طفيل رَ محمد بن عبد الملك بن محمد.

ابن عبد ربه رَ أحمد بن محمد بن عبد ربه.

ابن عبد الرحمن الصوفي رَ حين بن عبد الرحمن الصوفي ٢٣٢.

ابن عبدون رَ محمد بن أحمد بن عبدون.

ابن العربي رَ محمد بن زياد.

ابن الفرُّخان الطبري رَ عمر بن الفرخان ١٣٥.

ابن الفرضي رَ عبد الله بن محمد بن يوسف.

ابن قتيبه رَ عبد الله بن مسلم.

ابن القفطي رَ علي بن يوسف ٦٢.

ابن كبير (!) ١٧٨.

ابن كثير رَ اسماعيل بن عمر.

ابن الكلبي رَ هشام بن محمد.

ابن كناسه رَ محمد بن عبد الله بن كناسه.

ابن كيسوم ٢٧٣.

ابن المجدي رَ أحمد بن طيغاً.

ابن مشَّاط السَّرُّسْطِي رَ محمد بن سعيد بن مشَّاط.

ابن المكتفي رَ جعفر بن المكتفي ٦١.

ابن النديم رَ محمد بن اسحاق ٦١.

ابن هبنتا ١٢٦.

ابن الهيثم رَ الحسن بن الحسن بن الهيثم ٢٥١ - ٢٦١.

- ابن يونس رَ علي بن عبد الرحمن ٢٢٨ - ٢٣١.
- أبو بكر الرازي رَ محمد بن زكريا ١٨٧ - ١٨٨.
- أبو جعفر أحمد بن عبد الله ١٨٨.
- أبو جعفر بن أحمد بن عبد الله بن حبش ١٨٨.
- أبو جعفر الخازن رَ محمد بن الحسين ١٨٩ - ١٩٠.
- أبو حامد الصاغانى رَ أحمد بن محمد الصاغانى ٢١٧ - ٢١٨.
- أبو الحسان (؟ أبو حيان جابر بن حيان) ١٢٩ - ١٣٤.
- أبو الحسان الزيّادي رَ الحسن بن عثمان.
- أبو الحسن (أبو الحسين عبد الرحمن الصوفى) ٢١٣.
- أبو الحسن بن باماشاد رَ علي بن عبد الله بن باماشاد ٢٤٢.
- أبو الحسن الحديثي ١٩١.
- أبو الحسن علي رَ علي بن عبد الله بن أماغور ١٧٧.
- أبو الحسن النسوي رَ غلي بن أحمد النسوي ٢٤٥ - ٢٤٦.
- أبو الحسين الأهوازي رَ أحمد بن الحسين الكاتب ٢٣٣.
- أبو حنيفة الدينوري رَ أحمد بن داود بن وند ١٥٨ - ١٥٩.
- أبو حيان رَ جابر بن حيان ١٢٩ - ١٣٤.
- أبو الريحان البيروني رَ محمد بن أحمد البيروني ٢٦٠ - ٢٧٦.
- أبو زياد الكلابي رَ يزيد بن عبد الله.
- أبو زيد البلخي رَ أحمد بن سهل ١٩٠ - ١٩١.
- أبو سعد العلاء بن سهل رَ العلاء بن سهل ٢٣٢.
- أبو سعيد السجزي رَ أحمد بن محمد بن عبد الجليل ٢٢٤ - ٢٢٦.
- أبو سعيد الضرير ١٥٩ ، ٢٤.

- أبو سليمان المنطقي رَ محمد بن طاهر بن بابا المنطقي ٦١.
- أبو سهل عيسى بن يحيى الطبري رَ عيسى بن يحيى المسيحي ٢٤١.
- أبو سهل الكوهي رَ واغَن بن رستم ٢١٨ - ٢١٩.
- أبو سهل المسيحي رَ عيسى بن يحيى المسيحي ٢٤١.
- أبو سهل بن نَوَيْخَت رَ الفضل بن نوبخت أبو سهل.
- أبو الصقر القيصي رَ عبد العزيز بن عثمان ٢٠٨ - ٢١٠.
- أبو طلحة ٢٧٣.
- أبو العباس الآمولي ٢٤١.
- أبو العباس الإيرانشهرى (الإيران شهرى) ١٧٢ ، ٢٧.
- أبو عبيد الجوزجاني رَ عبد الواحد بن محمد أبو عبيد ٢٨٠ - ٢٨١.
- أبو عبيدة صاحب القبلة رَ مسلم بن أحمد بن أبي عبيدة ١٧١.
- أبو علي أبي قره ١٧١.
- أبو علي بن عيسى المهندس ١٤٤.
- أبو عمر الشيباني رَ اسحاق بن مرار.
- أبو الفتوح بن السري رَ أحمد بن محمد بن السري.
- أبو الفضل بن العامد ٢٠٧.
- أبو الفضل بن ماشاء الله ١٤٢.
- أبو القاسم بن أماجور رَ عبد الله بن أماجور ١٧٧.
- أبو القاسم التميمي ٦٤.
- أبو القاسم العامري ٢٧٣.
- أبو القاسم عبدالله رَ عبدالله بن أماجور ١٧٧.
- أبو القاسم علي بن أحمد الجرجاني رَ علي بن أحمد الجرجاني أبو القاسم.

- أبو القاسم علي بن أماجور رَ عبدالله بن أماجور ١٧٨.
- أبو القاسم المجريطي رَ مسلمة بن أحمد المجريطي ٢٢٦ - ٢٢٨.
- أبو القاسم بن محفوظ رَ جمال الدين بن محفوظ.
- أبو القاسم بن معدان (= ؟ علي بن الحسن بن معدان) ٢٠٤ ، ٩١ ، ٢٩٣ ، ٢٩٤.
- أبو محمد النائب الأملّي ٢٤١.
- أبو محمد السيفي (أو النسفي) ٢٣٣ ، ٢٤٤ ، ٢٦٨.
- أبو محمد الشيرازي ٢٨٠.
- أبو محمود الخجندي رَ حميد بن الخضر ٢٢٠ - ٢٢٢.
- أبو مسلمة المجريطي رَ محمد بن إبراهيم بن عبد الدائم.
- أبو معشر رَ جعفر بن محمد بن عمر ١٥٦ - ١٥٧.
- أبو نصر رَ منصور بن علي بن عراق ٢٤٢ - ٢٤٥.
- أبو نصر بن عراق رَ منصور بن علي بن عراق ٢٤٢ - ٢٤٥.
- أبو الوفاء البوزْجاني رَ محمد بن محمد بن يحيى ٢٢٢ - ٢٢٤.
- أبو يوسف ٢٩٠.
- أبيقور (Epikur) ٨٢.
- أبيون البطريق (أنيون ؟) ١٠٣.
- أثير الدين الأبهري رَ الفضل بن عمر.
- أحمد بن بن أبي سعد الهروي أبو الفضل ٢١٨.
- أحمد بن بن أبي يعقوب بن جعفر اليعقوبي ٦٠ ، ٦٤ ، ٧٤ ، ٧٦ ، ٣١٠.
- أحمد بن الحسين الكاتب الأهوازي أبو الحسين (أو: أبو الحسن) ٢٣٣ ، ٢٧٣.
- أحمد بن خلف المروّودي ١٦٢.
- أحمد بن داود بن وند أبو حنيفة الدّينوري ١٥٨ - ١٥٩ ، ٦٤ ، ٢١٢.

أحمد بن سهل أبو زيد البلخي ١٩٠ - ١٩١.

أحمد بن طيبغا بن المجدي أبو العباس ٢٢٧.

أحمد بن عبد الله حبش الحاسب المروزي ١٧٣ - ١٧٥، ٢٤، ٦٢، ٦٣، ٦٤، ٦٦،
٦٧، ١٧٨، ١٨٨، ١٩٣، ٢٠١، ٢٢٥، ٢٤٣، ٢٤٥، ٢٤٧، ٢٦٨، ٢٧٢،

٢٧٣، ٢٩٣.

أحمد بن عبد الله بن الصفار أبو القاسم ٢٥٠ - ٢٥١.

أحمد بن عثمان الأسطرلابي أبو علي ١٩٦.

أحمد بن علي بن أحمد بن العباس النجاشي أبو العباس ٢٩٣، ٣٠٥.

أحمد بن علي بن ثابت الخطيب البغدادي ١٥٤.

أحمد بن علي بن حجر العسقلاني ٣٠٢.

أحمد بن علي بن أسكر ٢٢٤.

أحمد بن عمر بن رسته أبو علي ١٦٠، ٣٠٣.

أحمد بن القاسم بن أبي أصيبعة ٣٠٢.

أحمد بن المثنى بن عبد الكريم ١٤٢، ٢٩٣.

أحمد بن محمد الأزهري الخانقي ١٥١.

أحمد بن محمد بن جعفر القندهري أبو القاسم ٢٨٣.

أحمد بن محمد بن السري بن الصلاح ٨٩، ٩٢، ٩٥، ١٠٥، ١٣١، ١٧٥، ٢٤٩.

أحمد بن محمد الصاغانبي أبو حميد ٢١٧ - ٢١٨، ٢١، ٢٤٤، ٢٦٨، ٢٧٠.

أحمد بن محمد بن الطيب السرخسي أبو العباس ١٦٢ - ١٦٣، ١٦٠.

أحمد بن محمد بن عبد الجليل السزي أبو سعيد ٢٢٤ - ٢٢٦، ٢٢، ٣٠، ٦٥،

١٧٨، ٢٦٨، ٢٧٢.

أحمد بن محمد بن عبد ربه ١٧١.

أحمد بن محمد بن كثير الفغاني ١٤٩ - ١٥١ ، ٣ ، ٢٨ ، ٢٩ ، ٤٠ ، ٤١ ، ٤٤ ، ٤٥ ،
 ٤٧ ، ٥٠ ، ٥٤ ، ٦٢ ، ٦٦ ، ٩٠ ، ١٣٢ ، ١٣٣ ، ١٤١ ، ١٤٢ ، ١٤٣ ،
 ١٥٤ ، ١٦٠ ، ١٨٢ ، ١٨٣ ، ١٨٥ ، ٢٠١ ، ٢٦٨ ، ٢٧٢ ، ٢٧٤ ، ٢٨١ ،
 ٣٠١ .

أحمد بن محمد المرزوقي أبو علي ٣٠٥ .

أحمد بن محمد المقرئ ٣٠٥ .

أحمد بن محمد المنجم رَ أحمد بن محمد النُّهاوندي ١٣٥ .

أحمد بن محمد بن بصر الجيهاني ٢١١ .

أحمد بن محمد النُّهوندي الحاسب ١٣٥ - ١٣٦ ، ٦٧ ، ٩٠ .

أحمد بن موسى بن شاكر ١٤٧ - ١٤٨ .

أحمد بن يوسف بن إبراهيم بن الدّابة أبو جعفر ١٩٣ ، ٦١ ، ٢٣٢ .

آ(ي) ستودوس الشاعر (= Hesiod) ٩٧ .

إخوان الصفاء ٢٣٤ - ٢٣٩ ، ١٣٢ ، ٣٠٧ .

أدِلبرت البروجيفو (Adelbert von Brudzevo) ٥٦ .

أدِلهارد الباثي (Adelhard von Bath) ٤٠ ، ٥٨ ، ١٤٢ .

إراسموس (Erasmus) ٥٤ .

أراطوس ٧٥ - ٧٧ ، ٦٠ ، ٨٢ ، ١١٢ .

إراطوستينس (Eratosthenes) ٨٣ ، ١١٢ .

آرَجَبَهاطا Ārjabhata ٣٠ ، ٢٠١ ، ٢٢٥ .

أرجِلندير (Argelander) ٢٩ ، ٢١٢ .

أرسطاطاليس ٧٠ - ٧٢ ، ٣٦ ، ٤٥ ، ٤٦ ، ٤٧ ، ٦٨ ، ٨٢ ، ٨٣ ، ١٠٠ ، ١٣٣ ،

١٤٦ ، ٢٠١ ، ٢٣٦ ، ٢٣٨ ، ٢٤٠ ، ٢٧٩ .

- أرسطرخس ٧٤ - ٧٥ ، ٣٠ ، ٣٨ ، ١٧٨ .
 أرشيميدس ٦٦ ، ٦٧ ، ٧٥ .
 أساووس الشاعر (= Hesiod) ٩٧ .
 أستُدُس Astudus (= Hesiod) ٩٧ .
 اسحاق أرغيروس ٥٧ .
 اسحاق بن حنين ١٧١ ، ٦٧ ، ٨٩ ، ١٦٨ .
 اسحاق بن سليمان الإسرائيلي ١٩٦ .
 اسحاق بن مرار أبو عمرو الشيباني ٢١١ .
 أسقلاوس رَ Hypsikles ٨٠ .
 الإسكندر الأفروديسي (Alexander von Aphrodisias) ٩٩ - ١٠١ ، ١٣٣ ، ٢٠١ .
 الإسكندر الكبير ٧١ ، ٢٠١ .
 أسلم بن عبد العزيز بن هاشم ١٩٧ .
 اسماعيل بن عمر بن كثير ٣٠٣ .
 إسنيك الكولبي (Esnik von Kolb) ١٠٤ .
 أصبغ بن محمد بن السَّح الغرناطي أبو القاسم ٢٤٩ ، ٥٠ .
 الصوفي (Azophi = عبد الرحمن الصوفي) ٢١٣ .
 أفلاطون (Platon) ٨٢ ، ٨٣ ، ١٣٣ ، ٢٠٠ ، ٢٣٨ .
 أفلاطون التيفولي (Platon von Tivoli) ٤٠ ، ١٨٦ ، ٢٥٠ .
 إقليدس ٧٤ ، ٤٩ ، ٧٣ ، ٨٣ ، ١٦٨ ، ٢٠٠ ، ٢٦٨ .
 الإيران شهري رَ أبو العباس الإيران شهري ١٧٢ .
 ألان دِ ليللا أو (ألانوس أب إنسوليس) (Alain de Lille or (Alanus ab Insulis) ٤٥ .
 البتانيوس (Albategnius) رَ محمد بن جابر بن سنان ١٨٢ - ١٨٧ .

ألبرت الساكسيني (Albert von Sachsen) ٥٣.

ألبرت الكبير (Alberus Magnus) ٤١، ٤٦، ٤٨، ٤٩، ٥٠.

ألبرشت دورر (Albrecht Dürer) ٢١٢.

إلبرموسوفيم (= عبد الرحمن الصوفي) ٢١٣.

العزيزي رَ نصر بن عبد الله ٢٠٨.

ألفونس العاشر القشتيلي ٤٨، ١٨١، ١٨٧، ٢٥٥.

ألكمايون (Alkmaion) ٨٢.

أناكسجوراس (Anaxagoras) ٨٢، ٨٣، ٩٧.

أناكسيمينس (Anaximenes) ٨٢، ٨٣.

أنانيجا شيراكازي (Ananija Schirakazi) ١٠٥.

أنبدقلس (Empedokles) ٨٢، ٨٣، ٢٠١.

أنتي فون (Antiphon) ٨٢.

أنتي أخوس (Antiochos) ١٠٨.

أندالو دي نيجرو (Andalo di Negro) ٥١.

الأندرزغر ٦٦.

أندريس ألباغوس (Andreas Alpagus) ٥٨.

الأنطاكي رَ علي بن أحمد ٢١٦.

إنسقلاوس رَ Hypsikles ٨٠.

أودكسوس (Eudoxus) ٨٢، ٢٥١.

أوطولوقس ٧٣ - ٧٤.

أوقراطس (Eukrates) ٨٣.

أوكتيمون (Euktemon) ٧٧.

أولوغ بك ٣، ٤، ٢٣، ٢٥.

أوينويدس (Oinopides) ٨٢.

إيرن ٢٩٣.

أيوب (الأبرش) ٦٩.

ب

بارمينيدس (Parmenides) ٨٢، ٨٣.

باليناس رَ أبولونيوس النجار (التياني) ١٠٢ - ١٠٣.

البتاني رَ محمد بن جابر بن سنان ١٨٢ - ١٨٣.

بترو دَ أبانو (Petro de Abano) ٤٦.

بَتَشْفَر بن مَهْدَت (Vittešvara) ١٢١.

بِحَيْنَنَد البانرسي (Viḡāyanandin) رَ فيجَايَنَدِين ١٢١، ١١٨.

بدرونيوس (Pedro Nuñez) ٤٤.

بَرَاهْمَاكُتْ (Brahmagupta) ١١٨ - ١٢٠، ٨، ١٤، ١٦، ١٧، ٦٦، ١١٦.

بطرس أبيانوس (Petus Apianus) ٩٣.

برنارد التريلبي (Bernard von Trilia) ٤٩.

برناردوس دَ فيردونو (Berardus de Virduno) ٥٠.

بَسَّاريون (Bessarion) ٥٨.

البطروجي نور الدين ٣، ٣٣، ٣٧، ٤٥، ٤٦، ٤٧، ٤٨، ٤٩، ٥٠، ٥٢، ٥٣،

٢٣٨.

بروفاتيوس يوديوس (Prophatius Judaeus) رَ يعقوب بن ماحر.

بطلميوس ٨٣ - ٩٦، ٧، ١٣، ١٤، ١٥، ١٧، ١٩، ٢٣، ٢٦، ٢٧، ٢٨، ٢٩،
 ٣٠، ٣٤، ٣٥، ٣٦، ٣٨، ٤١، ٤٢، ٤٦، ٤٧، ٤٩، ٥٠، ٥٣، ٥٥،
 ٦٠، ٦٢، ٦٣، ٦٤، ٦٦، ٦٧، ٦٨، ٦٩، ٧٣، ٧٧، ٧٨، ٧٩، ٩٨،
 ١٠٢، ١٠٧، ١٠٨، ١١٦، ١١٧، ١٢٢، ١٢٨، ١٣١، ١٣٢، ١٣٣،
 ١٣٥، ١٤٥، ١٤٦، ١٥٢، ١٥٣، ١٦٠، ١٦٤، ١٦٧، ١٦٨، ١٦٩،
 ١٧٢، ١٧٣، ١٧٦، ١٨٢، ١٨٣، ١٨٤، ١٨٥، ١٨٧، ١٩٤، ٢٠٠،
 ٢٠٤، ٢٠٥، ٢٠٨، ٢٠٩، ٢١٢، ٢٢٥، ٢٢٩، ٢٣٢، ٢٣٣، ٢٣٦،
 ٢٤٦، ٢٥١، ٢٥٤، ٢٥٧، ٢٥٨، ٢٦٣، ٢٦٨، ٢٧٢، ٢٧٨، ٢٩٢.

بقراط (Hippokrates) ٦٩ - ٧٠، ٧٩، ٩٧، ٩٩، ١٤٦، ١٩٧، ٢٠٠.

بليساريو بولغاريني (Bellisario Bulgarini) ٤٤.

بلوتارخ (Plutarch) (المزعوم) ٨١ - ٨٣، ٧٧، ٦٠.

بنو الصباح ١٤٨ - ١٤٩.

بنو موسى ١٤٧ - ١٤٨، ١٥٤، ١٦٦، ٢٠٩.

بوزورجمهر (Buzurǧmīhr) ١٧٨.

بِيرَبَخ (Peurbach) ٤٣، ٤٤، ٥٤، ٥٦، ٥٨، ٢٥١.

البيروني رَ محمد بن أحمد البيروني ٢٦٠ - ٢٧٦.

البيهقي رَ علي بن زيد البيهقي.



تِمِسْتِيُوس (Themistios) ٢٠١.

تِيودوروس (أسقف) (Theodoros) ١٠٤.

تِيودوروس مِلِيتِيُوطِس (Themistios Meliteites) ٥٧.



ثاؤدُسيوس (Theodosios) ٨٠ - ٨١، ١٦٨، ٢٦٨.

ثاؤون (Theon) ١٠١ - ١٠٢، ١٩، ٦٢، ٦٦، ٦٩، ٩٥، ١٠٤، ١١٢، ١٦٩، ٢٩٣.

ثاؤون الإسكندراني رَ ثاؤون ١٠١.

ثابت بن قره بن زهرون الحراني أبو الحسن ١٦٣ - ١٧٠، ٢٠٣، ٢٤، ٢٦، ٤٥، ٤٦، ٤٧، ٤٨، ٤٩، ٥٠، ٥٣، ٥٤، ٦٢، ٦٥، ٦٧، ٧٣، ٧٨، ٨٩، ٩٠، ٩١، ٩٥، ٩٦، ١٣٧، ١٤٧، ١٨٤، ١٨٥، ٢٠١، ٢٩٣.

ثبث (Thebith) رَ ثابت بن قره ١٦٣ - ١٧٠.



جابر بن إبراهيم الصَّابِي أبو سعيد ٢٤٠.

جابر بن أفلح ٣، ٤١، ٤٢، ٤٥، ٥٠، ٥٢، ٩٣، ٢٤٨.

جابر بن حيان ١٢٩ - ١٣٤، ١٨، ٨٩، ٩٠، ٩٨، ٩٩، ١٠٠، ١١٧، ٣٠١.

جابر بن سنان الحرَّاني ١٦٢، ٢٦٨.

الجاحظ رَ عمرو بن بحر.

جاسوس الفلك رَ علي بن محمد الوشَّجِرُدي ١٢٢.

جالينوس (Galen) ٩٦ - ٩٩، ٦٩، ٧٠، ٧٦، ٨٣، ١٣٣، ٢٠١.

جالينوس (الشاعر) ١٠٠.

جبر موسفيم (Jeber Mosphim = عبد الرحمن الصوفي) ٢١٣.

جعفر بن محمد بن جرير ٢٢٤ ٣٠.

جعفر بن محمد بن عمر البلخي أبو معشر ١٥٦ - ١٥٧، ٣، ٤٠، ٤٧، ٦٢، ٦٦،
٦٧، ١٤٥، ١٥١، ١٦٠، ١٧٦، ٢٠١، ٢٠٥، ٢٣٣، ٢٣٨، ٢٤٧.

جعفر بن المكتفي ٦١.

جعفر الوراق الكندي ١٧٥.

الجغميني رَ محمود بن عمر.

جمال الدين الإدريسي رَ محمد بن عبد العزيز.

جمال الدين بن محفوظ أبو القاسم ١٧١.

جمشيد بن مسعود غياث الدين الكاشي ٢٦.

جورج، أسقف العرب ١١٢ - ١١٤، ١٠٤.

جورج البيرنجي رَ بَيْرَنْج.

جورجيوس الترتسونتي (Georgios von Trapezunt) ٥٧.

جورجيوس كريسوكس (Georgios Chrysokkes) ٥٧.

الجَيَّاني المنجم ١٥٧.

الجهاني رَ أحمد بن محمد بن النصر ٢١١.

ح

الحاجب التسييري ٦٣، ٦٤.

حاجي بن اسحاق أبو يوسف ١٩٦.

حاجي خليفة ٣٠٢.

الحارث المنجم ١٤٦.

الحازمي رَ محمد بن أحمد الخازمي.

حامد بن الخضر الخجندي أبو محمود ٢٢٠ - ٢٢٢، ٢٣، ٢٧، ٢٤٢، ٢٦٨،

٢٦٩، ٢٧٢.

حبش رَاحمد بن عبد الله حبش ١٧٣ - ١٧٥.

الحجاج بن يوسف بن مطر ١٦، ٨٩، ١٠٥.

حسام الدين السَّالارَ علي بن فضل الله حسام الدين.

حسام الدين السيَّوَّاسي رَاحسن بن محمد حسام الدين.

الحسن بن أحمد بن يعقوب الهمداني ٣٠٢.

الحسن بن (ال) بهلول ٢٣١.

الحسن بن الحسن بن الهيثم أبو علي ٢٥١ - ٢٦١، ٣، ٧، ٢٥، ٢٩، ٣٠، ٣١،

٣٢، ٣٣، ٣٤، ٣٥، ٤١، ٤٤، ٤٧، ٤٩، ٥٠، ٥٣، ٥٤، ٦٦، ٨٥،

٩١، ٩٥، ١٥١، ١٨٩، ٢٥١، ٢٨١، ٢٩٢، ٢٩٣، ٢٩٤، ٣٠٢.

الحسن بن الخصب ١٧٨.

حسن بن سعد قايّني ٢١٥.

الحسن بن سهل ١٤٦.

الحسن بن الصَّبَّاح ١٤٨ - ١٤٩.

الحسن بن عثمان بن حمَّاد أبو حسان الزيادي ٨٩.

الحسن بن علي بن عمر المَرَّاكشي ٤، ٢٤، ٢٦٨.

الحسن بن قريشي ٨٩.

الحسن بن محمد بن حملة أبو عبد الله ٦٥.

الحسن بن محمد حسام الدين السيَّوَّاسي ٩٣.

الحسن بن موسى بن شاكر ١٤٧.

الحسن بن موسى النَّبْخَتي أبو محمد ١٧٦.

الحسين بن أحمد الصوفي ٢٨٢.

الحسين بن حميد بن الآدمي رَاحسين بن محمد الآدمي ١٧٩.

- حسين بن عبد الرحمن الصوفي الرازي أبو علي ٢٣٢، ٢٩٤.
الحسين بن عبد الله بن سينا أبو علي ٢٧٦ - ٢٨٠، ٢٣، ٣٤، ٩٢، ١٥١، ١٩٥،
٢٤١، ٢٦٣، ٢٦٦، ٢٩١.
الحسين بن محمد (أو حميد) بن الآدمي ١٧٩، ١١٨، ١٢٠، ٢١٧، ٢٦٨.
الحسين بن مصباح الحاسب ١٤٩.
حمزه الإصفهاني رَ حمزه بن علي الإصفهاني ٢١٠ - ٢١١.
حمزه بن علي الإصفهاني ٢١٠ - ٢١١.
حمزه بن الحسن الإصفهاني ٦٤، ٣٠٢.
حميد بن حسين الحاسب ٢٨٧.
حميد بن علي الحاسب أبو القاسم ٢٨٢.
حميد بن علي الواسطي أبو الريح ٢٠٧، ٦٧.
حنين بن اسحاق ٨٩، ١٠٥.
حيصوري (!) ١٧٨.

ث

- خالد بن عبد الملك المروؤذي ١٣٩، ٦٧، ١٧٣.
خالد بن يزيد بن معاوية ١٥، ٨٤.
خالد المروؤذي رَ خالد بن عبد الملك المروؤذي ١٣٩.
الخازمي رَ محمد بن أحمد الخازمي ٩٢.
الخازمي رَ عبد الرحمن الخازمي.
خبيب بن عبد الله ١١.
الخجندي رَ حامد بن خضر ٢٢٠ - ٢٢٢.

الخرقي رَ محمد بن أحمد أبو بكر.

الخطيب البغدادي رَ أحمد بتعلي بن ثابت.

الخوارزمي رَ محمد بن أحمد بن يوسف ٢٣٩ - ٢٤٠.

الخوارزمي رَ محمد بن موسى ١٤٠ - ١٤٣.

الخيام رَ عمر بن إبراهيم خلف المروزي ١٦٢.



دانتى (Dante) ٤٤.

دانييل (Daniel) ٢٠١.

دوروثيوس (Dorotheos) ١٠٨ ، ٢٨٦.

دوناس بن تميم (Dunas B. Tamīm) ١٩٦ - ١٩٧.

دونثورن (Dunthorne, R.) ١٨٥.

ديمقريط (Demokrit) ٨٢ ، ٨٣.

ديوجينيس (Diogenes) ٨٢ ، ٨٣.

ديودوروس (Diodoros) ١٥٩.



ذو اليمين طاهر بن الحسين ٧٦.



الرازي رَ محمد بن زكرياء ١٨٧ - ١٨٨.

راي موندوس لولوس (Raymundus Lullus) ٥٩.

راين هولدي (Reinhold, E.) ٥٤ ، ٢٥١.

رَبَّن الطبري ١٤٥.

روبرت غروسستست (Robert Grosseteste) ٤٦ ، ٤٧.

روبرئس أنجليكس (Robertus Anglicus) ٤٧ ، ٥٢.

روبرئس كيتنسيس (Robertus Ketenensis) أو روبرئس رتيننسيس (Retinensis) ١٨٦.

روجر بايكون (Roger Bacon) ٤١ ، ٥٠ ، ٢٥٣.

ريتشارد الولنغ فورد (Richard of Wallingford) ٤٢.

ريجيومونتانوس (يوحنا) ٢٤ ، ٤٢ ، ٤٣ ، ٥٢ ، ٥٤ ، ٥٧ ، ٥٨ ، ١٤٩ ، ١٥٦ ، ٢٥١.

ز

الزبي بن بكار ٣١٠.

زرادشت (Zarathustra) ١٠ ، ١١.

الزرقالي ر إبراهيم بن يحيى.

زرقان ر محمد بن شداد

الزنجشري ر محمد بن عمر.

س

سالم أبو العلاء ١٥ ، ٧١ ، ٧٢.

سبخت ر سرفوس سبخت (Sēbōht) (أسقف قنسرين) ١١١ - ١١٢.

السجزي ر أحمد بن محمد بن عبد الجليل ٢٢٤ - ٢٢٦.

سرجيوس الرأس عيني (Sergius von Rēš'ainā) ١٠٤ ، ١٠٥.

السرخسي ر أحمد بن محمد بن الطيب ١٦٢ - ١٦٣.

السرخسي ر محمد بن اسحاق بن أستاذ بُنداد ٢٣٢.

سعيد بن خفيف السمرقندي أبو الفتح ٢١٦ - ٢١٧.

سفرُس سُبُخت (Severus Sebōht) ١١١ - ١١٢ ، ٧٦ ، ١٠٤ ، ١٠٩ .

سلم (Salm) ٨٩ .

سلويكُس (Seleukos) ٨٢ .

سليمان بن حسان بن جلجل أبو داود ٣٠٢ .

سليمان بن عصمة أبو داود ١٧٠ ، ٦٥ ، ٩٠ .

السَّمَرَقَنْدِي رَحمَد بن أحمد بن يوسف ١٦١ - ١٦٢ .

السَّمَرَقَنْدِي رَعيد بن خفيف ٢١٦ - ٢١٧ .

سيمعان بن سيار الكابلي ١٣٤ - ١٣٥ ، ٩٦ .

السموئل بن يحيى المغربي أبو نصر ٦٥ - ٦٦ ، ٨٠ ، ١١٩ ، ١٢٤ .

سيمون بُردُن (Simon Bredon) ٤٢ .

سنان بن ثابت بن قره ٩٦ .

سنان بن الفتح الحراني ٢٠٧ .

سنان بن يحيى الخراساني ٢٨٣ .

سِنْد (سَنَد) بن علي أبو طالب ١٣٨ ، ٦٣ ، ٦٤ ، ٦٧ ، ١٣٩ ، ١٤٣ ، ١٤٨ ، ١٧٠ ،

٢٨٢ .

سَنَدُ فُجُويس السيشيلي (Sandivogius von Czechel) ٥٦ .

السَّني رَيحِي بن حاتم .

سهل بن بشر الإسرائيلي ٤٠ ، ٦٧ ، ١٧٨ .

السُّيُوطِي رَعيد الرحمن بن أبي بكر .

ش

شاذان ١٥٦ .

شرف الدين الطوسي رَافظ بن محمد .

الشرقي بن قثامي ٢١١.

الشطوري رَ محمد بن الحسن بن أخي هشام ٢٠٥.

شمس الدين الخضري رَ محمد بن أحمد.

شمس الدين محمد السمرقندي رَ محمد بن أشرف.

شمس ميرك البخاري ٥٧.

شهاب بن كثير ١٦.

شهمردان رازي (بن أبي الخير) ٢٤٦.

شيركازي رَ أنا نيچ شيركازي (Ananij Schirkazi).

ص

صاحب القبلة رَ مسلم بن أحمد بن أبي عبيدة ١٧١.

صاعد بن أحمد الأندلسي ٦٢، ١١٨، ١٨٠، ٣٠٨.

الصاغانبي رَ أحمد بن محمد ٢١٧ - ٢١٨.

الصفدي رَ صلاح الدين أيك.

صلاح الدين أيك الصفدي ٦١، ٣٠٧.

ض

لا يوجد

ط

طاليس (Thales) ٨٢، ٨٣.

طاهر بن الحسين رَ ذو اليمينين.

طاهر بن محمد السجزي أبو الحسين ٢٢٦.

الطبري رَ محمد بن جرير.

طلحة بن جعفر ١٧١.

طيخو أبراهي (Tycho Brahe) ٢٨ ، ٣٨ ، ٥٢ ، ١٥٦ ، ٢٥٣.

طيْمُستَانِس (Timocharis) ٢٠١.

ظ

لا يوجد

ع

العباس بن باغان بن الربيع ١٧٧.

العباس بن سعيد الجوهري ١٣٨ - ١٣٩ ، ٦٧.

عباس بن فرناس ١٥٨ ، ٢٩٣.

عبد الحميد بن هبة الله بن محمد بن أبي الحديد ٣٠٢.

عبد الرحمن بن أبي بكر بن محمد السُّيوطي جلال الدين ٤١٧.

عبد الرحمن الخازن ١٦٦.

عبد الرحمن الصوفي رَ عبد الرحمن بن عمر بن محمد بن سهل ٢١٢ - ٢١٥.

عبد الرحمن بن عمر بن محمد بن سهل الصوفي أبو الحسين ٢١٢ - ٢١٥ ، ٤ ، ٥ ،

٢١ ، ٢٩ ، ٤٨ ، ٦٤ ، ٦٥ ، ٦٦ ، ١٢١ ، ١٥٨ ، ١٦١ ، ٢٤٦ ، ٢٦٨ ،

٢٩٧.

عبد الرحمن بن محمد بن محمد بن خلدون ٣٠٣.

عبد العزيز بن عثمان أبو الصقر القيسي ٢٠٨ - ٢١٠ ، ٩١ ، ١٤٤ ، ١٥٠.

عبد العلي بن محمد بن الحسن البرغندي ٩٣.

عبد الله بن أبي الحسن بن أبي رافع ٢٠٦.

- عبد الله بن أحمد بن أبي حبش ١٨٨ .
- عبد الله بن أحمد السَّرْقُسطي ٢٨٣ - ٢٨٤ .
- عبد الله بن أماغو أبو القاسم ١٧٧ - ١٧٨ .
- عبد الله بن مُحَرَّر ١٦ .
- عبد الله بن محمد بن سعد بن محمد التُّغَيْيبي ٢٥٠ .
- عبد الله بن محمد بن يوسف بن الفرضي أبو الوليد ٣٠٢ .
- عبد الله بن مسرور الحاسب ٢٠٥ - ٢٠٦ .
- عبد الله بن مسلم بن قتيبة ٦٤ .
- عبد الله نيكمرْدان ٢٦٨ .
- عبد القادر بن عمر البغدادي ٢٩٧ .
- عبد اللطيف البغدادي ١٠٠ .
- عبد الواحد بن محمد أبو عبيد الجزْجاني ٢٨٠ - ٢٨١ ، ٣٤ ، ١٥٠ ، ٢٧٦ ، ٢٧٧ .
- عصمة الله بن نظام بن عبد الرسول السهرائُبوري ٩٤ .
- عطار د بن محمد الحاسب ١٦١ ، ٢١٢ ، ٢٦٨ ، ٢٧٢ .
- علاء الدين علي بن عيسى الإشبيلي رَ علي بن عيسى الإشبيلي .
- العلاء بن سهل أبو سعد ٢٣٢ ، ٢١٩ .
- (Alkmaion ?) ٨٢ .
- علقمة بن أبي علقمة ١١ .
- علي بن إبراهيم بن الشاطر ٣٤ ، ٣٦ ، ٥٥ ، ٥٦ ، ٧٦ ، ٨٥ .
- علي بن أبي الرُّجال ٣ .
- علي بن أبي طالب ١٠ .
- علي بن أحمد الأنطاكي ٢١٦ .

علي بن أحمد الجرجاني أبو القاسم ٨٤.

علي بن أحمد النَّسَوِي أبو الحسن ٢٤٥ - ٢٤٦ ، ٩١ ، ١٧٠ ، ١٨٦ .

علي بن اسحاق بن كَيْسور ٦٧ .

علي بن أماغور التركي رَ علي بن عبد الله بن أماغور ١٧٧ .

علي بن الحسن (أو الحسين) بن الأَعلم أبو القاسم ٢١٥ ، ٦٣ ، ٦٧ ، ١٧٨ ، ٢٤٧ ، ٢٩٣ .

علي بن الحسن بن معدان رَ أبو القاسم معدان ٢٠٤ .

علي بن الحسين بن علي المسعودي أبو الحسن ١٩٨ - ٢٠٣ ، ٧٦ ، ٧٨ ، ٣٠٥ .

علي بن ربن الطبري ١٤٥ - ١٤٦ ، ٩٨ .

علي بن زياد التميمي أبو الحسن ١١٠ ، ١١٥ .

علي بن زيد البيهقي ٦١ ، ٢٩٨ .

علي بن سليمان الهاشمي ١٧٦ ، ١٥ ، ٦٢ ، ١٠٧ ، ١٠٨ ، ١٠٩ ، ١٢٠ ، ١٥٦ .

علي بن العباس بن فَسْنُغْس أبو الحسن ٢٦١ .

علي بن عبد الرحمن بن أحمد بن يونس أبو الحسن ٢٢٨ - ٢٣١ ، ٤ ، ٢٤ ، ٢٨ ،

٢٩ ، ٦٧ ، ١٠٨ ، ١٤٧ ، ١٥٥ ، ١٨٣ ، ٢٠٧ ، ٢١٣ ، ٢١٥ ، ٢٩٠ ، ٣٠٣ .

علي بن عبد الكريم أبو الحسن الفَهَّاد الشَّرواني ٦٧ ، ١٣٩ .

علي بن عبد الله بن أماغور أبو الحسن ١٧٧ ، ٦٧ .

علي بن عبد الله بن بامْشَاد القائني أبو الحسن ٢٤٢ .

علي بن فضل الله حسام الدين السالار ٦٤ ، ٢٨٠ .

علي بن عيسى الأسطربابي الحراني ١٤٣ - ١٤٤ ، ٦٧ ، ٢١٢ .

علي بن عيسى الإشبيلي علاء الدين ١٤٤ .

علي القوشجي ٢٦ .

- علي بن محمد الويشجيرُذي ١٤ ، ١٢٢ .
- علي بن موسى بن جعفر بن محمد بن طاووس ٣٠٣ .
- علي بن موسى بن سعيد الأندلسي أبو الحسن ٣٠٣ .
- علي بن يوسف بن إبراهيم بن القفطي ٦٢ ، ٣٠٦ .
- عمران بن الوضّاح ١٦ .
- عمر بن إبراهيم الخيام ٣٤ ، ٢٦٥ .
- عمر بن بحر الجاحظ أبو عثمان ٣٠١ .
- عمر بن الحسن الخوارزمي ١٧٩ .
- عمر بن الفرخان الطبري أبو حفص ١٣٥ ، ١٦ ، ١٣٧ ، ٢٧٢ .
- عمر الكندي رَ عمر بن محمد بن يوسف .
- عمر بن محمد بن خالد المروُروُذي ١٥٩ .
- عمر بن يوسف الكندي ٧٦ ، ٧٨ .
- عيسى بن اسحاق بن زرعة أبو علي ٢٤٠ - ٢٤١ .
- عيسى بن علي رَ علي بن عيسى الأسطِرا لابي ٢٤٣ - ١٤٤ .
- عيسى بن يحيى المسيحى أبو سهل ٢٤١ ، ٩١ ، ٢٦٨ ، ٢٧٠ .

غ

- غاليلو (Galilei) ٤٤ .
- غيرت الأوريلّاكي (Gerbert von Aurillac) ٣٩ .
- غرُوسِيتِست رَ روبرت غرُوسِيتِست (Robert Grosseteste) ٤٦ ، ٤٧ .
- غريغوريوس كيونيادس (Gregorios Chioniades) ٥٧ .

غرهارد الكريمني (Gerhard von Cremona) ٤٢، ٤٤، ٤٥، ٥٦، ٩٣، ١٢٩،
١٥٠، ١٦٧.

الغزنوي رَ محمد بن مسعود.
غولوم الأوفرجنّي (Guillaume d'Auvergne) ٤٦.
غياث الدين الكاشي رَ جمشيد بن مسعود.

ف

الفارابي رَ محمد بن محمد بن طرخان ١٩٥ - ١٩٦.
فَتِيوس فالنس (Vettius Valens) ٦٤، ٦٦.
فرانكو اللّثشي (Franko von Lüttich) ٤٠.
الفرغاني رَ أحمد بن محمد بن كثير ١٤٩ - ١٥١.
فَرْمَاسَبْ (Farmās̄b) ١٠٨.
الغزاري رَ إبراهيم بن حبيب ١٢٢ - ١٢٤.
الفضل بن حاتم التّيريزي أبو العبّاس ١٩١ - ١٩٢، ٢٤، ٢٩، ٤٩، ٦٥، ٦٧،
٧٤، ٨٩، ٩٠، ١٥١، ١٨١، ٢٠١.

الفضل بن سهل ١٣٦.
الفضل بن نوبخت أبو سهل ٦٠، ١٠٨.
فِنْسِنْتِيوس بَلْفَاسِنْسِيَس (Vincentius Bellovacensis) ٤٩.
فيلولاوس (Philolaos) ٨٢، ٨٣.
فيلون (Philon) ٢٩٣.

ق

القاسم بن عبد الله ٦٧.

قاسم بن عبد الله ١٦٩.

القاسم بن محمد المدائني ١٧٩.

قاسم بن مطرّف بن عبد الرحمن القطان أبو محمد ١٩٧ - ١٩٨.

قاضي زاده رَ موسى بن محمد.

قُدُروس ١٠٨.

قسطن بن لوقا ١٨٠ - ١٨٢، ٦٦، ٧٣، ٧٥، ٨١، ٩٠، ١٥٤، ٢٩٣.

قطب الدين الشيرازي رَ محمود بن مسعود.

القلوذي رَ بطلميوس ٨٣ - ٩٦.

ك

كاتب شلبي ٣٠٢.

كالونيموس بن كالونيموس ٩٥.

كبلر (J. Kepler) ٢١، ٤٢، ٤٣، ٤٤، ٥٤.

كَمْبَانُوس النوفارا الكاردانوي (Campanus von Novara Cardano) ٤٩، ٥٠، ٥٣،

١٥٦.

كراطس (قراطيس) (Krates) ١٣٠.

أكسينفانس (Xenophanes) ٨٢، ٨٣.

كلينتس (Kleanthes) ٨٢.

كمال الدين الفارسي ٢٥٧، ٣٠٣.

الكميت (بن زيد) ١٠.

الكندي رَ يعقوب بن اسحاق بن الصباح ١٥١ - ١٥٥.

كوبرنيكوس (Kopernikus) ٢٨، ٣٦، ٣٨، ٤٢، ٤٣، ٥٤، ٥٥، ٥٦، ٢٥١.

كوشيار بن لبنان بن باشهري الجيلي أبو الحسن ٢٤٦ - ٢٤٩ ، ٦٣ ، ٦٤ ، ١٣٧ ،
١٥١ ، ١٨٦ ، ٢٩٤ .

J

لطف الله بن أحمد ناصر معمار لاهوري ٢١٥ .
لوبتوس البرشلوني (Lupitus von Barcelona) ٣٩ .
لوي كَبُوز (Leukippos) ٨٣ .
ليفى بن غَرْسُن (Levi ben Gerson) ٥١ ، ٥٢ .
ليونارد البيزي (Leonard von Pisa) ٥٨ .

M

ماشاء الله بن أثري ١٢٧ - ١٢٩ ، ١٦ ، ٤٢ ، ٦٢ ، ١٠٩ ، ١١٧ ، ١٣٢ ، ١٥٣ ،
٢٠١ ، ٢٢٧ .
مانوشيشهر ١٠٨ ، ١٠٩ .
الماهاني رَ محمد بن عيسى بن أحمد ١٥٥ - ١٥٦ .
المبشَّر بن فاتك أبو الوفاء ٣٠٥ .
مترودوروس (Metrodoros) ٨٢ ، ٨٣ ، ١٠٣ ، ١٣٠ .
مِتُون (Meton) ٧٧ .
مجاهد (بن جبر) ١٠ .
المجرطي رَ مسلمة بن أحمد أبو القاسم ٢٢٦ - ٢٢٧ .
محبوب المنبغي رَ محبوب بن قسطنطين المنبجي .
محبوب بن قسطنطين المنبجي ٧٦ .
محمد بن إبراهيم بن حبيب رَ إبراهيم بن حبيب الفزاري ١٢٢ - ١٢٤ .

محمد بن إبراهيم بن عبد الائم أبو مسلمة المجريطي ١٤٣ ، ٢٢٧ .

محمد بن أبي بكر الفارسي ٦٧ ، ١٣٩ ، ١٤٤ ، ١٧١ .

محمد بن أحمد أبو عبد الله ٢٢٥ .

محمد بن أحمد بن عبدون ٥٩ .

محمد بن أحمد البيروني أبو الريحان ٢٦١ - ٢٧٦ ، ٥ ، ٧ ، ١٣ ، ١٤ ، ١٥ ، ٢١ ،

٢٢ ، ٢٣ ، ٢٥ ، ٢٦ ، ٢٧ ، ٣٠ ، ٣١ ، ٣٢ ، ٦٣ ، ٦٤ ، ٦٥ ، ٦٦ ، ٧٠ ،

٧٦ ، ٧٨ ، ١٠٧ ، ١٠٨ ، ١١١ ، ١١٨ ، ١١٩ ، ١٢١ ، ١٢٢ ، ١٣٢ ، ١٤١ ،

١٤٢ ، ١٥١ ، ١٦١ ، ١٦٩ ، ١٧٠ ، ١٧٢ ، ١٧٤ ، ١٧٩ ، ١٨٦ ، ١٨٩ ،

٢١١ ، ٢١٣ ، ٢١٧ ، ٢١٨ ، ٢١٩ ، ٢٢٤ ، ٢٣٣ ، ٢٤١ ، ٢٤٢ ، ٢٩٤ ،

٢٩٩ .

محمد بن أحمد الخازني أبو عبد الله ٩٢ .

محمد بن أحمد الخرقي أبو بكر ٥٧ ، ١٥١ ، ٢٥٣ .

محمد بن أحمد الحضري شمس الدين ٩٤ .

محمد بن أحمد بن رشد أبو الوليد ٣٦ ، ٣٧ ، ٤٥ ، ٤٦ ، ٤٧ ، ٤٨ ، ٥٠ ، ٩٣ .

محمد بن أحمد بن يوسف الخوارزمي أبو يوسف ٢٣٩ - ٢٤٠ .

محمد بن أحمد بن يوسف السمرقندي ١٦١ - ١٦٢ ، ٦٧ .

محمد بن اسحاق بن أستاذ بُنداد السرخسي ٢٣٢ .

محمد بن اسحاق بن النديم ٦١ ، ٣٠٣ .

محمد بن أشرف الحسيني السمرقندي شمس الدين ٩٤ .

محمد بن جابر بن سنان البتاني ١٨٢ - ١٨٧ ، ٣ ، ٢٤ ، ٢٦ ، ٢٧ ، ٢٨ ، ٤٠ ، ٤٣ ،

٤٤ ، ٤٦ ، ٤٧ ، ٥٠ ، ٥٣ ، ٥٤ ، ٦٣ ، ٦٤ ، ٦٧ ، ١٠٥ ، ١٤١ ، ١٦٢ ،

٢٠١ ، ٢١٢ ، ٢٤٧ ، ٢٩٨ .

محمد بن جرير الطبري ٦٤.

محمد بن الحسن بن أخي هشام الشَّطوي ٢٠٥.

محمد بن الحسين أبو جعفر الخازن ١٨٩ - ١٩٠، ٢٧، ٣٢، ٦٣، ٦٤، ٦٦، ٩٠،

١٥١، ١٧٠، ١٩١، ٢٥٣، ٢٦٨.

محمد بن الحسين أبو الحسن ١٩٦.

محمد بن خالد بن يحيى البرمكي ٦٩، ٩٦، ١٣٥.

محمد بن خلف ١٦٢.

محمد بن زكريا الرازي أبو بكر ١٨٧ - ١٨٨، ٣٠، ١٧٢.

محمد بن زياد بن العربي ٢١١.

محمد بن سعيد بن مشاط السَّرْقُسْطِي ١٣٤.

محمد بن شداد زُرْقَان أبو يعلى ١٧٢.

محمد بن الصَّبَّاح ١٤٨ - ١٤٩.

محمد بن طاهر بن بابا السَّجَّسْتَانِي أبو سليمان المنطقي ٦١.

محمد بن عبد الجليل أبو الحسن ٢٢٥.

محمد بن عبد العزيز جمال الدين الإدريسي ٢٠٣.

محمد بن عبد العزيز الهاشمي أبو علي ٢٠٤ - ٢٠٥، ١٤٢.

محمد بن عبد الله بن الصَّفَّار ٢٥٠ - ٢٥١.

محمد بن عبد الله بن عمر بن البازيان ١٩٣.

محمد بن عبد الله بن كُنَّاسه ٢١١.

محمد بن عبد الكريم الدَّكَّالِي ٢٤٨.

محمد بن عبد الملك بن محمد بن طفيل ٣٦، ٣٧.

محمد بن علي بن سعيد بن سَمَكَة القمي ٢٠٧ - ٢٠٨.

- محمد بن علي العبدى الخراساني ٢٠٠.
- محمد بن علي المأموني أبو عبد الله ٢٤٤.
- محمد بن علي المكي ١٣٩ - ١٤٠.
- محمد بن علي بن يحيى بن التّطّاح ٢٤٩.
- محمد بن عمران المرزوباني ١٢٤.
- محمد بن عمر بن أبي طالب التبريزي ٢٤٨.
- محمد بن عمر بن الفرّخان ١٣٧.
- محمد بن عيسى بن أبي عباد أبو الحسن ٢٠٦.
- محمد بن عيسى بن أحمد الماهاني أبو عبد الله ١٥٥ - ١٥٦ ، ٢٠ ، ٢٣ ، ٢٤ ، ٦٧.
- محمد بن محمد الخليلي ٢٥.
- محمد بن محمد بن طرّخان الفارابي أبو نصر ١٩٥ - ١٩٦ ، ٩١.
- محمد بن محمد نسطولس الأسطربابي ١٧٨ - ١٧٩ ، ٢٢٥ ، ٢٦٨.
- محمد بن محمد نصير الدين الطوسي ٢٠ ، ٢٥ ، ٢٦ ، ٣٤ ، ٣٥ ، ٣٦ ، ٥٤ ، ٥٥ ، ٥٦ ، ٥٧ ، ٦٤ ، ٧٥ ، ٧٨ ، ٨٠ ، ٨١ ، ٨٥ ، ٩٣ ، ١٩٢ ، ٢١٤ ، ٢٦٥.
- محمد بن محمد بن يحيى أبو الوفاء البزجاني ٢٢٢ - ٢٢٤ ، ٤ ، ٦٤ ، ٩١ ، ١٧٨ ، ٢٢١ ، ٢٤٢.
- محمد بن مسعود الغزنوي ظهير الدين ٣٠١.
- محمد بن موسى الخوارزمي أبو عبد الله ١٤٠ - ١٤٣ ، ٣ ، ٤٠ ، ٦٢ ، ٦٣ ، ١٠٢ ، ٢٠١ ، ٢٢٧ ، ٢٣٣ ، ٢٦٨ ، ٢٧٢ ، ٢٧٣ ، ٢٩٣.
- محمد بن موسى بن شاكر ١٤٧ ، ٢٦٨.
- محمد بن منصور المروزي أبو عبد الله ١٩١.
- محمد بن نصر المروزي أبو عبد الله ١٩١.

محمد بن يحيى بن باجّه ٣٦.

محمد بن يوسف بن أحمد بن معاذ أبو عبد الله ٢٩ ، ٤٤.

محمود بن عمر الجغميني ٢٤.

محمود بن عمر الزمخشري جار الله ٣١٠.

محمود بن مسعود قطب الدين الشيرازي ٢٩ ، ٣٤ ، ٣٥ ، ٥٥ ، ٨٥ ، ٨٩ ، ٩٣ ،
١٦٨ ، ١٧٣ ، ٢٨١.

المراكشي ر الحسن بن علي بن عمر.

المرزباني ر محمد بن عمران.

المرزوقي ر أحمد بن محمد المرزوقي.

مرنوس ٢٠١.

المروزي ر عمر بن محمد ١٥٩.

المسعودي ر علي بن الحسين بن علي ١٩٨ - ٢٠٣.

مسلم بن أحمد بن أبي عبيده أبو عبيده صاحب القبله ١٧١.

مسلمة بن أحمد المجريطي أبو القاسم ٢٢٦ - ٢٢٧ ، ٣٠ ، ٤٢ ، ٩٥ ، ١٤٠ ، ١٤١ ،
١٤٢ ، ٢٥٠ ، ٢٩٧.

المظفر بن محمد بن المظفر الطوسي شرف الدين ٢٢.

معمّر بن الثنى أبو عبيده التّيمي ٢٩٧.

المعموري ٦٤.

المفضل بن عمر الأبهري أثير الدين ٥٧ ، ٩٤ ، ٢٤٨.

مفلح بن يوسف ١٧٧ ، ١٧٨.

المقري ر أحمد بن محمود المقري.

منصور بن طلحة بن طاهر الخزاعي ١٤٥.

منصور بن علي بن عراق أبو النصر ٢٤٢ - ٢٤٥، ٧، ٣٢، ٩١، ١٤٨، ١٧٤،

١٧٥، ١٩٥، ٢١٨، ٢٢١، ٢٢٢، ٢٦١، ٢٦٨، ٢٧٢، ٢٩٧.

منلاؤس (Menelaos) ٧، ٦٥.

مؤيد الدين العرضي ٢٥، ٢٩٢.

موسى بن عبيد الله بن متمون (Maimonides) ٣٦، ١٤١.

موسى بن محمد بن محمود قاضي زاده ٢٦، ٩٣، ٢٥٦، ٢٦٠.

ميدرن (Mydron) ٨٢.

ميراث البخاري رشمس الدين ميراث.

ميشائيل اسكوتوس (Michael Scotus) ٤٥، ٤٦.

ميمونديس ر موسى بن عبيد الله.

ن

ناصر- ي خسرو ١٧٢

النجاشي ر أحمد بن علي بن أحمد ٢٨٣.

نسطولس الأسطريابي ر محمد بن محمد نصتولس ١٧٨ - ١٧٩.

نصر بن عبد الله المهندس العزيزي ٢٠٨.

نصير الدين الطوسي ر محمد بن محمد نصير الدين.

نظام الدين الحسن بن محمد بن الحسين العرج النيسابوري ٩٣.

نعمه بن أحمد الزيدي ٢٨٧.

نقلاوس الدمشقي (Nicolaus Damascenus) ٤٥، ٤٦.

النهاوندي ر أحمد بن محمد ١٣٥ - ١٣٦.

نويخت ١٦.

- النوحختي رَ الحسن بن موسى ١٧٦ .
 نور الدين أبو علي بن عيسى رَ أبو علي بن عيسى .
 نونيوس (Nonius) رَ Pedro Nuñez .
 النيريزي رَ الفضل بن حاتم ١٩١ - ١٩٢ .
 نيكولاسي (Nicolasi di Paternō) ٢٢ .
 نيكوماخوس (Nikomachos) ٢٠٠ .



- هارون بن علي بن هارون بن يحيى ٢١٦ .
 الهاشمي رَ علي بن سليمان ١٧٦ .
 الهاشمي رَ محمد بن عبد العزيز ٢٠٤ .
 هاينرش اللانغن شتايني (Heinrich von Langenstein) ١٨٩ .
 هبة الله بن الحسين البغدادي ٢٢١ .
 هبة الله بن بن علي بن ملكا البغدادي أبو البركات ٢٨٠ .
 هَحاَصيب (!) ١٧٨ .
 همداني (!) ١٧٨ .
 الهمداني رَ الحسن بن أحمد بن يعقوب .
 هِرْفَرْت الهوهن بُورْغي (Herwart von Hohenbug) ٤٣ .
 هرقلط (Herakleides) ٨٣ .
 هرقلطس (Herakleitos) ٨٢ ، ٨٣ .
 هرمس (Hermes) ١١ ، ٦٤ ، ١٠٨ ، ١٧٨ ، ٢٣٨ .
 هرمَنّوس دالماتا (Hermannus Dalmata) ٤٠ .

هرمنوس كتركتوس (Hermannus Contactus) ٣٩.

الهروي رَ أحمد بن أبي سعد ٢١٨.

هشام بن محمد الكلبي ٢١١.

هوغو سانكتللسيس (Hugo Sanctallensis) ٢٩٣.

هومر (Homer) ٩٨.

و

ولهلمس أنجليكس (وليم) ("William", Wilhelmus Anglicus) ٤٥ ، ٤٧.

ويجان بن رستم الكوهي أبو سهل ٢١٨ - ٢١٩ ، ٦٥ ، ٦٦ ، ٢٦٨.

ي

ياقوت بن عبد الله الحموي الرومي ٣١٠.

يُحْنَن الثَّاربي ١١٢.

يحيى بن أبي منصور ١٣٦ - ١٣٧ ، ١٩ ، ٦٢ ، ٦٣ ، ٦٧ ، ١٣٩ ، ١٧٣ ، ٢١٦ ،

٢٤٧ ، ٢٩٢.

يحيى بن حاتم السنّي أبو علي ٢٣١.

يحيى بن خالد بن برمك ١٨ ، ٦٨ ، ٨٨.

يحيى الطبري ١٣٧.

يحيى فيلوپونس (Johannes Philoponos) ٢٠١.

يحيى بن علي الكاتب النصراني الأنباري ٢٣١.

يحيى بن محمد بن أبي الشكر المغربي محي الدين ٢٩٢.

يحيى هسبَلِنْسيس (Johannes Hispalensis) ٤٠ ، ١٢٨ ، ١٥٠ ، ٢٥٠.

يزيد بن عبد الله أبو زيد الكلابي ٢١١.

يعقوب الإدريسي ١١٤ - ١١٥ ، ١٠٤ .

يعقوب أناتوليس (Jacob Anatolis) ١٥٠ .

يعقوب بن اسحاق بن الصباح الكندي أبو يوسف ١٥١ - ١٥٥ ، ٢٣ ، ٢٤ ، ٢٨ ،

٤٧ ، ٥٣ ، ٩٠ ، ١٤٧ ، ١٧٨ ، ١٩١ ، ٢٦٨ ، ٢٨٦ .

يعقوب بن طارق ١٢٤ - ١٢٧ ، ١٧ ، ٦٢ ، ١٠٩ ، ١١٦ ، ١١٧ ، ١١٩ ، ١٢٩ ،

١٣٠ ، ٢٤١ .

اليعقوبي رَأحمد بن أبي يعقوب بن جعفر ٦٠ .

يعقوب غوليوس (Jaob Golius) ١٥٠ .

يعقوب كريستمان (Jacob Christmann) ١٥٠ .

يعقوب بن ماجر ٥١ ، ٢٥٠ ، ٢٥١ .

يعقوب مازوني (Jacopo Mazzoni) ٤٤ .

يونس الساكرو بوسكو (Joannes de Sacro - Bosco) ٤٦ ، ٤٨ .

ثانياً: كشاف كتب

(أ) عربية وشرقية أخرى

يتضمن الفهرس هذا عناوين المؤلفات، التي خُصّ مؤلفوها بباب معين في المجلد الراهن (السادس). ويشمل أيضاً المؤلفات المحررة الأخرى والشروح والقصائد... إلخ. وقد أدخلت فيه كذلك عناوين الكتب التي تتضمن مقتطفات ومقتبسات مأخوذة عن هذه المؤلفات.

هذا ولم تراع في الترتيب الأبجدي لهذه المؤلفات، حروف الجر مثل *على وإلى ومن وب... إلخ*. ولم تراع أيضاً كلمة *كتاب* (ك.) ولا كلمة *رسالة* (ر.) ولا كلمة *مقالة* (م.)، اللهم إلا إذا كانت من أصل العنوان.

أ

- كتاب الإبانة عن الاختلاف الذي في الأشخاص العالية (الكندي) ١٥٥.
- كتاب الإبانة عن استدارة الفلك (منصور بن طبحه) ١٤٥.
- كتاب الإبانة عن أصول الديانة (المسعودي) ٢٠٣.
- كتاب الإبانة عن (أفعال) الفلك (منصور بن طبحه) ١٤٥.
- الإبانة عن الطريقة المتعرفة (إبراهيم بن سنان) ١٩٥.
- ابطاء الحركة في فلك البروج وسرعتها بحساب المواضع التي يكون فيها من الفلك الخارج المركز (ثابت بن قره).
- رسالة في ابطال أحكام النجوم (الفارابي) ١٩٥.
- ابطال البهتان بإيراد البرهان على أعمال الخوارزمي في زيجه (البيروني) ٢٧٢، ١٤٢.
- رسالة في ابطال صناعة أحكام النجوم (علي بن عيسى) ١٤٤.
- رسالة في الأبعاد والأجرام (أبو الصقر الخازن) ١٩٠.
- كتاب الأبعاد والأجرام (أبو جعفر القبيصي) ٢٠٩.
- كتاب الأبعاد والأجرام (حبش) ١٧٥.

- مقالة في الأبعاد والأجرام (الصاغانى) ٢١٨.
- المقالة في الأبعاد والأجرام (كوشيار بن لبنان) ٢٤٨.
- مقالة في أن إبقراط سبق الناس جميعاً في معرفة الأوقات (جالينوس) ٩٩.
- أبواب لا يستغني من يروم عمل الأسطرلاب عنها (أبو القاسم الجريطي) ٢٢٧.
- كتاب في اتخاذ الآلات الرصدية (الخازمي) ٩٢.
- مقالة في اتخاذ كرة تدور بذاتها بحركة متساوية لحركة الفلك ومعرفة العمل بها ساكنة ومتحركة (الخازمي ربما الخازمي) ٩٢.
- الآثار الباقية من القرون الخالية (البيروني) ٢٧٠ ، ٥ ، ٦٣.
- رسالة في إثبات صناعة أحكام النجوم ونقد رسالة علي بن عيسى في إبطالها (أبو الصقر القيصي) ١٤٤.
- كتاب الأجرام والأبعاد (ابسقلاوس) ٨٠.
- كتاب الأجوبة والأسئلة لتصحيح سمت القبلة (البيروني) ٢٧٤.
- كتاب أحكام النجوم (أبو جعفر الخازن) ١٨٩.
- كتاب أحوال الكواكب وعدد الدَّرَج وأسمائها (جابر بن حيان) ١٣٤.
- أخبار الزمان ومن أباده الحَدَثان من الأمم الماضية والأجيال الخالية والممالك الدائرة (المسعودي) ٢٠٢ ، ١٩٨ ، ١٩٩.
- كتاب أخبار العباسيين (ابن سَمَكَة) ٢٠٧.
- إخبار العلماء بأخبار الحكماء (ابن الففطي) ٦٢.
- الأخبار (المعروف بـ) المسعوديات (المسعودي) ٢٠٣.
- كتاب أخبار المنجمين (ابن الداية) ٦١ ، ١٩٣.
- اختصار زيح البتاني (أبو العباس) ١٨٦.
- اختصار كتاب المجسطي (أبوسهل المسيحي) ٢٤١ ، ٩١.
- كتاب اختصر فيه تعديل الكواكب من زيح البتاني (أبو القاسم الجريطي) ٢٢٧.

- مقالة في اختلاف ذوي الفضل في استخراج العرض والميل (البيروني) ٢٧٤.
- كتاب اختلاف الزيجات (أبو معشر) ١٥٧.
- اختلاف الزيجات (السرخسي) ٦٣ ، ٦٦.
- كتاب اختلاف الطلوع (ابن أبي رافع) ٢٠٦.
- اختيار صور الكواكب (أبو الحسن النسوي) ٢٤٦.
- كتاب الإخراج (جابر) ١٣٠ ، ١٣١ ، ١٣٣.
- كتاب في إخراج ما في قوة الأسطرلاب إلى الفعل (البيروني) ٢٦٨.
- كتاب الأخلاق (جالينوس) ٦٩.
- كتاب أخلاق النفس (جالينوس) ٦٩ ، ٢٠١.
- الأدوار (الكندي) ١٥٤.
- الآراء الطبيعية التي تقول بها الحكماء (بلوتارخ المزعوم) رَ Placita philosophorum 81.
- كتاب الأربعة (بظلميوس) ١٦ ، ١٣٧ ، ٢٠٠.
- كتاب أرثماطقي ٢٠٠.
- كتاب الأرثماطقي (ابن سينا) ٢٨١ ، ٢٨٠.
- كتاب أرَجَبَهْدَ (أرَبَهَاطا) ٦٢ ، ١٢٨ ، ٢٠١.
- الأرجوزة في الحدود (افرغاني) ١٢٣ ، ١٠.
- أرجوزة في الكواكب الثابتة (ابن عبد الرحمن الصوفي) ٢٣٢ ، ٢٩٤.
- الإرشاد في تصحيح المبادئ (البيروني) ٦٤.
- كتاب الأرصاد في بغداد (حَبَش) ١٧٥.
- كتاب الأرصاد الكلية (ابن سينا) ٢٨٠.
- كتاب في أرصاد الممتَحَن (حَبَش) ١٧٥.
- الأركند ٦٢.
- أرَبَهَاطية رَ كتاب أرَجَبَهْدَ.

- كتاب أزمان السنة (جالينوس) ٩٩.
- كتاب في أزمان السنة أو (بل) دور السنين (ابرخس) ٧٩ ، ٩٨.
- كتاب الاستبصار (ووصف الناس) في الإمامة (المسعودي) ٢٠٣.
- رسالة في استخراج الأبعاد بذات الشعبتين (الكندي) ١٥٣.
- مقالة في استخراج ارتفاع القطب على غاية التحقيق (ابن الهيثم) ٢٥٩.
- رسالة في استخراج آلة وعملها يستخرج بها أبعاد الأجرام (الكندي) ١٥٤.
- رسالة في استخراج بعد مركز القمر من الأرض (الكندي) ١٥٤.
- استخراج بعد ما بين المركزين من المجسطي الشاهي (أبو نصر بن عراق) ٢٤٤.
- رسالة في استخراج تأريخ اليهود (الخوارزمي) ١٤٣.
- مقالة في استخراج تأريخ اليهود (أبو الحسن بن باشاد) ٢٤٢.
- رسالة في استخراج خط نصف النهار وسمت القبلة بالهندسة (الكندي) ١٥٤.
- مقالة في استخراج خط نصف النهار على غاية التحقيق (ابن الهيثم) ٢٦٠ ، ٢٥٨.
- رسالة في استخراج خط نصف النهار بظل واحد (ابن الهيثم) ٢٦٠.
- استخراج خط نصف النهار من كتاب آنلماً والبرهان عليه (أبو سعيد الضير) ١٥٩.
- رسالة في استخراج دقائق حدود اختلاف منظر القمر المستعملة في المجسطي (مجهول) ٩٤.
- رسالة في استخراج البسط وسائر أوقات الليل والنهار (ابن خفيف السمرقندي) ٢١٦.
- رسالة في استخراج ساعات ما بين طلوع الفجر وطلوع الشمس أو غروبها وغروب الشفق إذ العلم بأحدهما يستلزم العلم بالآخر (أبو الحسن بن باشاد) ٢٤٢.
- المقالة في استخراج ساعات ما بين طلوع الفجر والشمس كل يوم من أيام السنة بمدينة قائن (أبو الحسن بن باشاد) ٢٤٢.
- مقالة في استخراج قدر الأرض برصد انحطاط الأفق عن قلل الجبال (البيروني) ٢٧٢.
- رسالة في استخراج كيفية العمل بالأسطرلاب القمري المسطح (مجهول) ٢٨٨.

- كتاب الاسترجاع في الكلام على من زعم أنَّ العالم متغير جوهره إلى الظلمة (وأنَّ النور فيها غريب مختار) (المسعودي) ٢٠٣.
- استخراج سمت القبلة (ابن الهيثم) ٢٥٩.
- استخراج سمت القبلة (أبو سهل الكوهي) ٢١٩.
- رسالة في استخراج سمت القبلة (العزيزي) ٢٠٨.
- رسالة في استخراج وتر المسيع (العزيزي) ٢٠٨.
- كتاب الاستذكار لما جرى في سالف الأعصار (المسعودي) ٢٠٣، ١٩٩.
- استيعاب الوجوه الممكنة في صنعة الأسطرلاب (البيروني) ٢٦٨، ٢٦٣، ١٧٩، ٢٢٤، ٢٦٤.
- مقالة في استعمال الأسطرلاب الكري (البيروني) ٢٧٥.
- رسالة إلى اسحاق بن حنين التي يذكر فيها حركة الفلك مقبلاً ومدبراً (ثابت بن قره) ١٦٨.
- كتاب في الأسرار الطبيعية وخواص تأثير الأشخاص العلوية (المسعودي) ٢٠٣.
- كتاب أسرار النجوم في معرفة الدول والملل والملاحم (إبرخس) ٧٧، ٨٠.
- رسالة الأسطرلاب (مجهول) ٢٨٥.
- رسالة في الأسطرلاب (البيروني) ٢٦٩، ٢٧٢.
- رسالة الأسطرلاب (السَّجْزِي) ٢٢٦.
- رسالة في الأسطرلاب (علي بن عيسى الإشبيلي) ١٤٤.
- رسالة في الأسطرلاب وكيفية علمه واعتباره على التمام والكمال (كوشيار بن لبنان) ٢٤٨.
- رسالة في الأسطرلاب السَّرَطَانِ المَجْنَحِ (أبو نصر بن عراق) ٢٤٥.
- كتاب الأسطرلاب المسرطن (الأنطاكي) ٢١٦.
- كتاب الأسطرلاب المسطح (أبو جعفر بن أحمد بن عبد الله) ١٨٨.
- كتاب الأسطرلاب الزَّوْرَقِي (السَّجْزِي) ٢٢٦.
- كتاب في الأسطرلاب الأفافي (الفزاري) ١٢٤.

- كتاب الأسطرلاب (الفزاري) ٦٦.
- كتاب الأسطرلاب (كوشيار بن لبنان) ٢٤٨.
- كتاب الأسطرلاب (ما شاء الله) رَ كتاب صنعة الأسطرلاب والعمل به ١٢٨.
- كتاب الأسطرلاب (محمد بن علي بن البطاح) ٢٤٩.
- كتاب الأسطرلاب (محمد بن عمر بن الفرُّخان) ١٣٧.
- المقالة في الأسطرلاب (إبراهيم بن سنان) ١٩٤ ، ١٤٨.
- أسماء المدن والبلدان المعروفة (الفرغاني) ١٥٠.
- الإشباع في شرح الشكل القطاع الذي قدمه بطليموس في بيان إخراج الأوتار التي تقع في الدائرة (النسوي) ٢٤٦ ، ٩١.
- كتاب الاستشهاد باختلاف الأرصاد (البيروني) ٢٧٢.
- رسالة في الأشعار السائرة في النيروز والمهرجان (حمزة الأصفهاني) ٢١١.
- كتاب الأصابع (ابقراط المزعوم = pseudo- Hippokrates) 70.
- كتاب في إصلاح حركات الكواكب والتنبيه على خطأ المنجمين (صاعد الأندلسي) ٦٢ ، ٢٨٤.
- إصلاح كتاب اسقلاوس (Hypsikles) في المطالع (الكندي) ١٥٤.
- إصلاح المجسطي (جابر بن أفلح) ٩٣ ، ٤١.
- كتاب في أصول علم النجوم (الفرغاني) ١٥٠.
- رسالة في أضواء الكواكب (ابن الهيثم) ٢٥٦.
- كتاب الأعلاق النفيسة (ابن رسته) ١٦٠.
- كتاب أغراض كتاب المجسطي (إبراهيم بن سنان) ١٩٥ ، ٩١.
- أعمال القمر (حبّش) ١٧٥.
- إفراد المقال في أمر الظلال (البيروني) ٦٣ ، ٢٦٤.

كتاب اقتصاص أحوال الكواكب أو كتاب اقتصاص حمل الكواكب المتحيرة (بطلميوس)

٩٤ - ٩٥، ٧، ٣٢، ٨٥، ١٦٨، ١٩٦، ٢٣٦، ٢٥١، ٢٥٤، ٢٥٩.

كتاب الأكر (ثاؤدسيوس = 81 Theodosios).

كتاب في آلات الأظلال (ابن الهيثم) ٢٦٠.

كتاب في آلات الأظلال (إبراهيم بن سنان) ١٩٤.

مقالة في الآلات الرصدية (ابن سنان) ٢٧٩.

كتاب في آلات الساعات التي تسمى رخامات (ثابت بن قرة) ١٧٥.

كتاب الآلة الشاملة (الحجّندي) ٢٢١.

رسالة في الآلة المحرقة (أبو سعد العلاء) ٢٣٣.

كتاب الألوف (أبو معشر) ١٥٧.

كتاب في أمر الممتحن وتبصير ابن كيسوم المفتّن (البيروني) ٢٧٣.

مقالة في الانبعاث لتصحيح القبلة (البيروني) ٢٧٥.

كتاب الانتصار (المفرد لفرق الخوارج) (المسعودي) ٢٠٣.

كتاب انحرافات الخيطان وعمل الساعات (ابن الآدمي) ١٨٠.

كتاب الأنواء (أبو حنيفة الدينوري) ١٥٨.

كتاب الأنواء (بطلميوس) ٢٠٠.

كتاب أنوار علوم الأجرام في الكشف عن أسرار الأهرام (جمال الدين الإدريسي) ٢٠٣.

كتاب الأهوية والأزمنة والمياه والبلدان (ابن قراط) ٧٠، ٩٧.

الأوسط (المسعودي) ٢٠٢، ١٩٨، ١٩٩.

كتاب الأوقات (أبو معشر) ١٥٧.

كتاب الأوقات على اثني عشرية الكواكب (أبو معشر) ١٥٧.

كتاب في أوليات العالم (محمد بن موسى) ١٤٨.

كتاب الأيام والليالي (ثاؤدسيوس = 81 Theodosios، 182).

إيضاح الأدلة على كيفية سمت القبله (اليوناني) ٢٧٤.
رسالة في ايضاح علة رجوع الكواكب (الكندي) ١٥٥.



- كتاب البحث (جابر بن حيان) ١٣٤، ٩٠، ١٠٠، ١٣١، ١٣٣.
كتاب البرهان (جالينوس) ٩٨.
براهما سَفوطا سيدهانتا ١١٨، ٨٥، ١١٩.
رسالة في براهين أعمال بمجدول التقويم في زيغ حبش الحاسب (أبو نصر بن عراق) ٢٤٣، ١٧٤.
رسالة في البراهين المساحية لما يعرض من الحسابات الفلكية (الكندي) ١٥٤.
برهان صنعة الأسطرلاب (بنو الصباح) ١٤٨.
الرسالة في البرهان على عمل محمد بن الصباح في امتحان الشمس (أبو نصر بن عراق) ٢٤٤، ١٤٨.
البرهان على أنَّ الفلك ليس هو في غاية الصفاء (أبو سعد العلاء) ٢٣٢.
رسالة في البرهان على حقيقة مسألة وقعت بين أبي حامد وبين منجمي الري فيها منازعة وهي من أعمال الأسطرلاب (أبو نصر بن عراق) ٢٤٤.
الرسالة في البرهان على عمل حبش في مطالع السميت في زيجه (أبو نصر بن عراق) ٢٤٣، ١٧٤، ١٧٥.
مقالة في البرهان على بعض صنعة الأسطرلاب (أبو جعفر الخازن) ١٩٠، ٦٦.
برهان ما قاله نطلميوس في الشكل الرابع من المقالة الثانية عشرة (مجهول) ٩٤.
البرهان المنير في أعمال التسيير (البيروني) ٢٧٦.
رسالة في بعد الكواكب (البتاني) ١٨٧.
رسالة البيان في أسماء الأئمة (المسعودي) ٢٠٣.

- كتاب البيان (أبو جعفر الخازن) ١٩٠ ، ٦٦ .
 بيان معاني كيفية الرصد المحقق (مجهول) ٢٨٤ .
 كتاب بُيِّن فيه بطريق تعليمي ومذهب هندسي أنه ليس بخارج كرة الكواكب الثابتة كرة تاسعة
 (أحمد بن موسى) ١٤٨ .

ت

- كتاب التأريخ (الخوارزمي) ٦٠ .
 تأريخ حكماء الإسلام (اليهقي) ٦١ .
 كتاب تأريخ سني ملوك الأرض والأنبياء (حمزه الأصفهاني) ٢١٠ .
 كتاب التبصرة في علم الهيئة (الخرقي) ٥٧ .
 رسالة تتضمن بشكل هندسي نجومى (مجهول) ٢٨٥ .
 تنمة صوان الحكمة (اليهقي) ٦١ .
 تميم عمل الأسطراب (أحمد بن محمد الأزهرى الخانقي) ١٥١ .
 كتاب في تثبيت أحكام النجوم بجهة البرهان (ابن الهيثم) ٢٥٤ .
 تجريد (من الكامل في صنعة الأسطراب الشمالي للفرغاني عن طريق مجهول) ١٥١ .
 التجريد في أصول الهندسة (أبو الحسن النسوي) ٢٤٦ .
 تجريد أصول تركيب الجيوب (البتاني) ١٨٧ .
 تجريد أقلیدس (أبو الحسن النسوي) ٢٤٦ .
 كتاب التجميع (جابر بن حيان) ١٣٠ .
 كتاب التحاويل (سهل بن بشر) ٤٠ .
 تحديد الأرض والفلک (مجهول) ١٢١ .
 تحديد نهايات الأماكن لتصحيح مسافات المساكن (البیروني) ٢٦٧ ، ٧ ، ٢٠ ، ٦٣ ، ١٢١ ،
 ٢٩٤ ، ١٢٢ .

- تحرير كتاب أرسطرخس في جرمي النيرين (ثابت بن قره) ١٦٨.
- تحرير كتاب الأيام والليالي (ثابت بن قره) ١٦٨.
- تحرير (كتاب في جرمي النيرين وبعديهما لأرسطرخس بوساطة نصير الدين الطوسي) ٧٥.
- تحرير (كتاب الطلوع والغروب لأوطولوقس بوساطة نصير الدين الطوسي) ٧٤، ١٧٣.
- تحرير ظاهرات الفلك (ثابت بن قره) ١٦٨.
- تحرير كتاب المساكن (ثابت بن قره) ١٦٨.
- تحرير كتاب المطالع (ثابت بن قره) ١٦٨.
- تحرير المجسطي (ابن سينا) ٢٧٨، ٩٢.
- تحرير المجسطي (ابن سينا المزعوم) ٢٩١.
- تحرير المجسطي (نصير الدين الطوسي) ٩٣.
- مقالة في تحصيل الآن (al-ān) من الزمان عند الهند (البيروني) ٢٧٥.
- كتاب في تحقيق ما للهند من مقالة مقبولة في العقل ومردولة (البيروني) ٢٧١، ٥، ٦٣، ٧٦.
- مقالة في التحليل والتقطيع للتعديل (البيروني) ٢٧٤، ١٧٤.
- تخطيط الساعات (ابن خفيف السمرقندي) ٢١٧.
- التخير في تصحيح تأريخ الطوفان (أبو جعفر الخازن) ١٨٩.
- كتاب التدبير (أرسطاطاليس) ١٠٠.
- كتاب في التدبيرات الفلكية (الاسكندر الأفروديسي) ١٠٠.
- كتاب التذاكير في إبطال أحكام النجوم (الفارابي) ١٩٥.
- تذكرة في الإرشاد إلى صوم النصارى والأعياد (البيروني) ٢٧٥.
- تركيب الأفلاك (الخرقى) ١٥١.
- كتاب تركيب الأفلاك (السجزي) ٢٢٥.
- كتاب تركيب الأفلاك (عطارد) ١٦١.
- تركيب الأفلاك (يعقوب بن طارق) ١٢٦ - ١٢٧، ١٧، ١٢٥.

تركيب الأفلاك وحركاتها (ما شاء الله) ١٢٩.

تسطيح بسيط الكرة (بطلميوس) ٩٥، ٦٦.

كتاب في تسطيح الصور وتبطيح المور (البيروني) ٢٧٢، ٦٣، ١٦١، ٢٩٤.

مقالة في تسهيل التسطيح الأسطرلابي والعمل بمركباته من الشمالي والجنوبي (البيروني) ٢٦٩.

تسهيل المجسطي (ثابت بن قره) ٩٠.

كتاب في تصحيح كتاب إبراهيم بن سنان في تصحيح اختلاف الكواكب العلوية (أبو نصر بن عراق) ٢٤٥، ١٩٥.

تصحيح الأعمال النجومية (ابن البيثم) ٢٥٨.

كتاب في تصحيح الباب بين به بطلميوس الخروج عن المركز (إبراهيم بن سنان) ٢٥٨.

مقالة في تصحيح الطول والعرض لمساكن المعمور من الأرض (البيروني) ٢٧٤.

رسالة في تصحيح ما وقع لأبي جعفر الخازن من السهو في زيج الصفائح (أبو نصر بن عراق) ٢٤٣.

رسالة في تصحيح الميل وعرض البلد بعد حصول ارتفاعات نصف النهار المحققة عند الانقلابين (الخجندي) ٢٢١.

كتاب في تصحيح المنقول من العرض والطول (البيروني) ٢٧٤.

كتاب التصريف (جابر بن حيان) ١٢٩، ١٣٠، ١٣٣.

مقالة في تصحيح كلام أبي سهل... في الكواكب المنقضة (البيروني) ٢١٩.

رسالة في تصوير الكواكب والبلدان في أي دائرة أردنا (البيروني) ٢٦٨.

التطبيق إلى تحقيق حركة الشمس (البيروني) ٢٧٥.

مقالة في التطبيق باستعمال فنون الأسطرلاب (البيروني) ٢٦٩، ٣٠.

كتاب التعاليم وهو المعروف بالمجسطي رَ المجسطي ٨٨.

مقالة في تعبير الميزان لتقدير الأزمان (البيروني) ٢٧٥.

- كتاب تعديل الكواكب (عمر بن محمد بن خالد المورّذي) ١٥٩.
- كتاب التعديل المحكم (ابن يونس) ٢٣١.
- التعريف بصورة صنعة الأسطرلاب (ابن السمع) ٢٤٩.
- تعليق على كتاب بطليموس في تسطيح بسيط الكرة (أبو القاسم المجريطي) ٢٢٧.
- تعلييل زيج الخوارزمي (محمد بن عبد العزيز الهاشمي) ٢٠٤ ، ١٤٢.
- تعلييل لزيج الخوارزمي (الفرغاني) ١٥١ ، ١٤٢.
- مقالة في تعيين البلد من العرض والطول (البيروني) ٢٧٤.
- تفسير كتاب أيمان بقراط (جالينوس) ٢٠١.
- تفسير كتاب بقراط في الأهوية (جالينوس) ٩٩.
- تفسير كتاب مقدمة المعرفة لبقراط (جالينوس) ٩٦.
- تفسير ذات الحلق التي ذكرها ثاؤون الإسكندراني ١٠٢.
- تفسير السماء والعالم (ابن سينا) ٢٧٩.
- كتاب تفسير صور كتاب السماء والعالم لأبي جعفر الخازن (أبو زيد البلخي) ١٩١.
- تفسير كتاب ظاهرات الفلك لأقلیدس (النيريزي) ١٩٢.
- تفسير المجسطي (أبو جعفر الخازن) ١٩٠ ، ٩٠.
- تفسير كتاب المجسطي (النيريزي) ١٩٢ ، ٦٥ ، ٩١.
- تقدمة المعرفة (بقراط) ٩٩.
- تقطيع كَرْدَجَات الجيب (يعقوب بن طارق) ١٢٧.
- كتاب تقلب الدول وتغير الآراء والملل (المسعودي) ٢٠٤.
- مقالة في تقويم القبلة بـ بست (Bust) بتصحيح طولها وعرضها (البيروني) ٢٧٤.
- رسالة في تقويم الكواكب (حميد بن علي الحاسب) ٢٨٢ ، ١٣٨.
- تكميل زيچ حبش بالعمل وتهذيب أعماله من الزلل (البيروني) ١٧٤ ، ٢٧٣.
- مقالة في تلافي عوارض الزّلة في كتاب دلائل القبلة (البيروني) ٢٧٥.

- تمهيد المستقر لتحقيق معنى الممر (البيروني) ٢٦٧ ، ٦٣ ، ١١٠ .
- تناهي الأبعاد الجسمانية (ابن سينا) ٢٨٠ .
- كتاب التنبيه والإشراف (المسعودي) ٢٠٢ ، ١٩٨ .
- مقالة في التنبيه على مواضع الغلط في كيفية الرصد (ابن الهيثم) ٢٥٨ ، ٢٥٩ ، ٢٦٠ .
- كتاب تنقيح التواريخ وأمثال ذلك (البيروني) ٢٧٥ .
- كتاب تهذيب الأقوال في تصحيح العروض والأطوال (البيروني) ٢٧٤ .
- تهذيب التعاليم (أبو نصر بن عراق) ٦٥ .
- تهذيب زيج الأركند (البيروني) ٢٧٣ .
- تهذيب شروط العمل لتصحيح سموت القُبل (البيروني) ٢٧٤ .
- تهذيب فصول الفرغاني (البيروني) ٢٧٤ ، ١٥٠ .
- كتاب في تهئية قراءات المجسطي (ثابت بن قره) ١٦٩ ، ٩٠ .
- تواريخ العرب والعجم (حمزه بن الحسن الاصفهاني) ٦٤ .
- كتاب تولد الجنين المولود لسبعة أشهر (جالينوس) ٩٨ .

ش

- مقالة في ثلاثة أفلاك عطارد واختلاف مراكزها وسيرها (جابر بن إبراهيم) ٢٤٠ .
- كتاب الثمرة Centiloquiy (بطلميوس المزيف = "15 Pseudo-Ptolemaios", 84 ، 232 .

ج

- الجامع (ملخص لزيج الأركند) ١٢٠ .
- الجامع في الأسطرلاب علماً وعملاً (جابر بن حيان) ١٣٤ .
- الجامع في حساب النجوم ومواضع مسيرها الممتحن (البتاني) ١٨٦ .
- الجامع الشاهي (السجزي) ٦٤ .

- جامع قوانين علم الهيئة (مجهول) ٦٤ ، ٢٩٢ .
- جامع المبادئ والغايات (المراكشي) ٤ .
- كتاب جداول تقريبات الميل والممر السيار وبعض الثوابت (الحسين بن أحمد الصوفي) ٢٨٢ .
- كتاب جداول زيج بطلميوس المعروف بالقانون المسير (ثاؤون) ١٠٢ .
- جداول الظل (ابن خفيف السمرقندي) ٢١٧ .
- جداول فضل الدائر من قبل الارتفاع (ابن يونس) ٢٣١ .
- رسالة في جدول الدقائق (أبو نصر بن عراق) ٢٤٤ .
- جدول السميت (ابن يونس) ٢٣٠ .
- كتاب في جرمي النيرين ويعديهما ، سبعة أعشار شكلاً (أرسطرخس) ٧٥ ، ١٨٢ .
- كتاب الجغرافيا (مجهول) ١٩٦ .
- جلاء الأذهان في زيج البتاني (البيروني) ٢٧٥ ، ١٨٦ .
- كتاب فيما جَمَعَ (أو بالأحرى جُمِعَ) من الأقاويل التي ذُكِرَ (ذُكِرَ) فيها فعل الشمس والقمر والكواكب (جالينوس) ٩٦ .
- مقالة في الجهة التي يصح عليها القول بها في أحكام النجوم (الفارابي) ١٩٦ .
- جواب عن سبب الخلاف بين زيج بطلميوس وبين الممتحن (ثابت بن قره) ١٦٩ ، ١٣٧ .
- جواب عن سؤال السائل عن المجرة هل هي في الهواء أو في جسم السماء (ابن الهيثم) ٢٥٧ .
- جواب شك في اختلاف منظر القمر من شكوك أبي القاسم بن معدان (ابن الهيثم) ٢٠٤ .
- جواب ما أجاب به أبو الحسن بن فسنجس نقض من عارضه في كلامه على المنجمين (ابن الهيثم) ٢٦١ .
- رسالة في جواب مسائل طبيعية في كفيات نجومية (الكندي) ١٥٥ .
- جوابات عن عدة مسائل سأل عنها سند بن علي (ثابت بن قره) ١٦٩ .
- الجوابات عن المسائل الواردة من منجمي الهند (البيروني) ٢٧٥ .

كتاب جوامع أحكام الكسوفين وقيران الكوكبين زحل والمشتري (أبو القاسم بن ماجور) ١٧٨.

جوامع كتاب أفلاطون في السياسة (جالينوس) ٢٠١.

كتاب جوامع علم النجوم وأصول الحركات السماوية وكذلك كتاب الفصول (الفرغاني) ١٥٠، ٩٠، ٢٠٩، ٢٧٤، ٢٨١.

جوامع معاني كتاب أبي حامد الصاغانى في التسطيح التام (البيروني) ٢٧٠.

جوامع الموجود لخواطىر الهند في ما جاء في حساب التنجيم (البيروني) ٢٧٣.

كتاب الجيب لدقيقة فديقة وثانية فثانية (ابن يونس) ٢٣١.

ج

حجج طبيعية مستخرجة من كتب أرسطاطاليس في الرد على من زعم أن الفلك حي ناطق (النوبختي) ١٧٦.

كتاب في الحجة على استدارة السماء والأرض (محمد بن علي المكي) ١٣٩.

حدائق الأذهان في أخبار بيت النبي عليه السلام (المسعودي) ٢٠٣.

كتاب الحدود (مجهول) ٢٩٠.

كتاب الحرافات (؟) والختان (ابن الأدمي) ١٨٠.

رسالة في حركات النيرين (مجهول) ٢٨٦.

كتاب حركات الشمس (إبراهيم بن سنان بن ثابت) ١٩٤، ١٤٥، ١٩٥.

مقالة في حركة الالتفاف (ابن الهيثم) ٢٦٠.

كتاب حركة الفلك الأولى (محمد بن موسى) ١٤٧.

رسالة في حركة القمر (ابن الهيثم) ٢٥٧.

رسالة في حركة النيرين (ثابت بن قره) ١٦٦.

رسالة في حساب رؤية الأهلة (ثابت بن قره) ١٦٦.

- كتاب في حساب كسوف الشمس والقمر (ثابت بن قره) ١٦٩.
- حكايات الآلة المسماة السّدس الفخري (البيروني) ٢٦٩.
- رسالة في حل التعديل (أبو جعفر الخازن) ١٩٠.
- رسالة في حل شكوك حركة الالتفاف (ابن الهيثم) ٢٥٧، ٩٥، ٢٦٠.
- حل شكوك في كتاب المجسطي يشك فيها بعض أهل العلم (ابن الهيثم) ٢٥٨، ٩١، ٢٩٣، ٢٩٤.
- كتاب الحيوان (أبو عبيد الجوزجانب) ٢٨٠.



- كتاب خزائن الدّين وسر العالمين (المسعودي) ٢٠٣.
- كتاب الخصائص والموازنة بين العربية والفارسية (حمزه الاصفهاني) ٢١١.
- رسالة في خطوط الساعات (ابن الهيثم) ٢٥٩.
- خلاص تركيب الأفلاك (أبو عبيد الجوزجاني) ٢٨١.
- كتاب خواص الأحجار (عطارد) ١٦١.
- مقالة في خواص خط الاستواء (ابن سينا) ٢٨٠.
- خيال الكوسوفين عند الهند (البيروني) ٢٧٣.



- الدّرّ اليتيم (ابن الماجدي) ٢٧٧.
- الدستور وكيفية العمل به (نعمه بن أحمد الزايدى) ٢٨٧.
- دستور المنجمين (مجهول) ٦٣.
- كتاب الدلائل (الحسن بن بهلول) ٢٣١.
- دلائل القبلة (أبو العباس الآملي) ٢٤١.

- رسالة في الدوائر التي تحد الساعات الزمانية (أبو نصر بن عراق) ٢٤٤، ٢٣٣.
 كتاب دور الأزمنة واستواء الليل والنهار (إبرخس) ٧٩، ٩٨.
 كتاب دور السنين (إبرخس) رَ كتاب في أزمان السنة ٧٩.

ذ

- رسالة في ذات الحلق (الكندي) ١٥٣.
 ذات الكرسي (بطلميوس) ٩٥.
 كتاب ذخائر العلوم وما كان في سالف الدهور (المسعودي) ٢٠٣، ١٩٩.
 كتاب في ذكر الأفلاك وحلقها (ثابت بن قره) ١٦٦، ٢٩٣.
 ذكر منازل القمر (مجهول) ٢٨٩.

ر

- ربيع الأبرار (الزخشي) ١٥٨.
 كتاب الربيع المزيف (بقراط) ١٩٧.
 رسالة الرخائم والمقاييس (حبش) ١٧٥.
 رسالة في الرخامات الأفقية (ابن الهيثم) ٢٥٩.
 كتاب الرخامة (الخوارزمي) ١٤٣.
 كتاب في الرد على أبي الحسن علي بن العباس بن فسْجُس نقضه آراء المنجمين (ابن الهيثم) ٢٦١.
 كتاب الرد على بطلميوس في هيئة الفلك والأرض (النوبختي) ١٧٦.
 كتاب الرد على رصد الأصفهاني (أبو حنيفة الدينوري) ١٥٩.
 كتاب الرد على لُغده الأصفهاني (أبو حنيفة الدينوري) ١٥٩.
 كتاب الرد على المنجمين (ابن الهيثم) ٢٦١.

مقالة في الرد على من خالفه في ماهية المجرة (ابن الهيثم) ٢٦١.

رسائل إخوان الصفاء ٢٣٩.

رسالة أرسطاطاليس إلى الإسكندر في العالم (أرسطاطاليس) ٧٢.

رسالة إلى أبي أحمد بن علي بن السَّكَّر في إقامة البرهان على الدائر من الفلك من قوس

النهار وارتفاع من الوقت (أبو الوفاء البوزجاني) ٢٢٤.

رسالة إلى أبي محمد عبد الله بن علي الحاسب في العمل بالأسطرلاب المسرطن (السجزي)

٢٢٦.

رسالة في أنَّ رؤية الهلال لا تضبط بالحقيقة وإنما القول فيها بالتقريب (الكندي) ١٥٥.

رسالة (أبو سهل المسيحي) ٢٤١.

رسالة إلى بعض الرؤساء في الحث على عمل الرصد النجومى (ابن الهيثم) ٢٦١.

الرسالة في رصد دمشق (حبش) ١٧٥.

الرسالة العلائية (ابن سينا) ٢٨٠.

الرسالة القمرية (أبو يوسف) ٢٩٠.

الرسالة الكاملة في رؤية الهلال (حبش) ١٧٥.

الرسالة الموضحة في حساب الجذور الصم (محمد بن عبد العزيز الهاشمي) ٢٠٥.

الرؤوس السبعة في أنواء السياسات المدنية وعللها الطبيعية (المسعودي) ٢٠٣.

كتاب رؤية الأهلة بالجداول (ثابت بن قره) ١٦٦.

كتاب رؤية الأهلة بالجيوب (ثابت بن قره) ١٦٦.

رؤية الهلال على رأي أبي جعفر محمد بن موسى بن شاکر (محمد بن موسى) ١٤٧.

مقالة في رؤية الكواكب (ابن الهيثم) ٢٦١.

رؤية الكواكب بالليل لا بالنهار (أبو البركات بن ملكا البغدادي) ٢٨٠.

ز

- زاد المسافر (ابن أماجور) ١٧٨.
 كتاب زاد المسافرين (ناصر خسرو) ١٧٢.
 كتاب الزلف (المسعودي) ٢٠٢.
 زيج الشهر يار رَ زيج الشاه ١١٥.
 الزيج (ابن البازيار) ١٩٣.
 الزيج (ابن السمع) ٢٤٩.
 الزيج (أبو حنيفه الدِّنَوَري) ١٥٩.
 الزيج (أبو معشر) ٢٧٥.
 الزيج (أبو الوفاء البوزجاني) ٢٢٤.
 الزيج (أحمد بن موسى) ١٤٧.
 الزيج (اسحاق بن حنين) ١٧١.
 الزيج (البتاني) ١٨٦، ٩١، ١٠٥، ١٨٣، ١٨٤، ٢٧٥.
 الزيج (بطلميوس) رَ القانون في علم النجوم ١٠٢.
 الزيج (بنو موسى) ١٤٧.
 الزيج (الجوهري) ١٣٩.
 الزيج (الحارثي المنجّم) ١٤٦.
 الزيج (حامد بن علي الواسطي) ٢٠٧.
 الزيج (حبش) ١٧٣، ١٧٤، ٢٨٦. الزيج (الخوارزمي) ١٤٢، ٢٠٥.
 الزيج (الزُّرقالي) ٤١، ٤٢، ٤٥، ٥١، ٦٢.
 الزيج (السمرقندي) ١٦٢.
 الزيج (سمعان بن سيار) ١٣٥.
 الزيج (سند بن علي) ١٣٨.

كتاب الزيج (عبد الله بن أحمد بن أبي حبش) ١٨٨.

الزيج (عمر بن محمد بن خالد المروزي) ١٥٩.

الزيج (فجائنتون) ١١٧.

الزيج (مجهول) ٦٣.

الزيج (محمد بن أبي بكر الفارسي) رَ الزيج المتَّحَن المظفري ٦٧.

الزيج (محمد بن عمر بن الفرخان) ١٣٧.

الزيج الأركند رَ زيج كندكاتك ١٣٥، ١٢٠، ١٤، ١٠٧، ١٠٨، ٢٧٣.

الزيج البالغ (كوشيار بن لبنان) ٢٤٨، ٢٤٧.

الزيج الجامع (كوشيار بن لبنان) ٢٤٧، ٦٥، ٢٩٤.

الزيج الجامع (الهندي) ١٤.

زيج الحرَقَن ١٥.

زيج السندهند (ابن أماجور) ١٧٧ - ١٧٨.

زيج السندهند (الخوارزمي) ١٤٢.

زيج السندهند الكبير رَ الزيج على سني العرب (الفزاري) ١٢٣.

الزيج الشامل (أبو الوفاء البوزجاني) ٢٢٣.

زيج الشاه ١٠٩، ١٠٧، ٦٢، ١١٥، ١٦، ١١٥، ١١٠، ١٢٥، ١٢٨، ١٧٣، ٢٠١،

٢٠٥.

الزيج الصغير (أبو معشر) ١٥٧.

الزيج الصغير (النيريزي) ١٩٢.

زيج الصفائح (أبو جعفر الخازن) ١٩٠.

الزيج العتيق ١٤، ١٢٢.

الزيج العضدي (ابن أعلم) ٢١٦، ١٣٧، ٢٩٣.

كتاب الزيج على سني العرب (الفزاري) ١٢٣.

- الزيج الفاخر (أبو الحسن النسوي) ٢٤٦.
- زيج القرانات والإخترافات (أبو معشر) ١٥٧.
- الزيج القويم في فنون التعديل والتقويم (مجهول) ١٢٣.
- الزيج الكافي (عطارد) ١٦١.
- الزيج الكامل (محمد بن عبد العزيز الهاشمي) ٢٠٤.
- الزيج الكبير (ابن الآدمي) ١٨٠.
- الزيج الكبير (أبو معشر) ١٥٧.
- الزيج الكبير (النيريزي) ١٩٢.
- الزيج الكبير الحاكمي (ابن يونس) ٢٣٠، ٢٢٨. الزيج المختصر (ابن الصفار) ٢٥٠.
- زيج كَرْتَلِيكا (فَجَائِنْدُون) رَغْرَة الزِيْجَات ١٢١.
- زيج كندكاتك رَزيغ الأركند ١٢٠.
- كتاب الزيج اللطيف (جابر بن حيان) ١٣٤.
- كتاب الزيج المأموني (الحسين بن أحمد) ٢٨٢.
- كتاب الزيج المحلول في السند هند لدرجة درجة (يعقوب بن طارق) ١٢٧.
- الزيج المخترع (الحسن بن الصباح) ١٤٩.
- الزيج المختصر (أبو محمد السيفي) ٢٣٣.
- الزيج المشتمل (أحمد بن محمد النهاوندي) ١٣٥.
- الزيج المعتضدي (النيريزي) ١٩٢.
- الزيج المعروف بالبديع (ابن أماجور) ١٧٧.
- الزيج المعروف بالخالص (ابن أماجور) ١٧٧.
- الزيج المعروف بالدمشقي (حبش) ١٧٣.
- الزيج المعروف بالمرزّتر (ابن أماجور) ١٧٧.
- الزيج الممتحن الرصدي الماموني (يحيى بن أبي منصور) ١٣٦، ١٧٥، ٢٠٥.

- الزيج الممتحن المظفري (محمد بن أبي بكر الفارسي) ٦٧، ١٣٨.
 زيج الممرات (ابن أماجور) ١٧٧.
 زيج النيرين (سليمان بن عصمه) ١٧٠.
 كتاب زيج الهزارات (أبو معشر) ١٥٧.
 زيج الهزور ١٤ - ١٥.
 كتاب الزيج الواضح (أبو الوفاء البوزجاني) ٢٢٣.

س

- رسالة في الساعات على صفائح الأسطرلاب (الصاغانى) ٢١٧.
 كتاب في الساعات الماضية من الليل (الخجندي) ٢٢٢، ٦٥.
 سبب رؤية الكواكب بالليل لا في النهار (أبو البركات بن ملكا البغدادي) ٢٨٠.
 كتاب سبب (علة) تحرك الفلك على استدارة (الرازي) ١٨٨.
 كتاب سبب وقوف الأرض وسط الفلك (الرازي) ١٨٨.
 سدهانتا (برهماغويتا) ١٢٠، ٨، ١٢، ١٥، ١٦، ١٧، ٦٢، ١١٠، ١١٦، ١١٧،
 ١١٨، ١١٩، ١٢٢، ١٢٣، ١٤١، ١٥٨، ١٧٩، ٢٠٠، ٢٠١، ٢٠٥، ٢٣٢،
 ٢٤٩، ٢٥٠، ٢٨٣.
 كتاب سر الحياة (المسعودي) ٢٠٢.
 كتاب سر الخليقة (بليناس) رَ كتاب العلل ١٠٢.
 رسالة في سرعة ما يرى من حركة الكواكب إذا كانت في الأفق وابطائها كلما علت (الكندي)
 ١٥٥.
 كتاب في سكون الأرض أو حركتها (البيروني) ٢٧٥.
 كتاب السماء والعالم (أبو جعفر الخازن) ١٩٠.
 كتاب السماء والعالم (أرسطاطاليس) ١٠٠، ٢٠١.
 كتاب في سمت القبلة (أبو بصرين عراق) ٢٤٥.

- رسالة في سمت القبلة (أحمد بن محمد القندهاري) ٢٨٣. كتاب السمات (ابن يونس) ٢٣٠.
 رسالة في سمت القبلة (حبش) ١٧٥.
 كتاب سمت القبلة (الحجندی) ٢٢٢.
 رسالة في سمت القبلة (السجزي) ٢٢٦، ٢٧٢.
 رسالة في سمت القبلة (النيريزي) ١٩٢. سمهتا ٦٦.
 قول في سمت القبلة بالحساب (ابن الهيثم) ٢٥٩.
 كتاب في السموت (أبو نصر بن عراق) ٢٤٤.
 السند هند (الكبير) رَ سدهاتنا السياسة المدنية (أفلاطون 200 Platon).
 رسالة في سنة الشمس بالأرصاد (ثابت بن قره) ١٦٦، ٧٨، ١٩٧.

ش

- شرح آلة أخرى لمعرفة ارتفاع الشمس (الكندي) ١٥٣.
 شرح آلة أخرى يعرف بها مُسامتة الشمس نقطتي الاعتدال والانقلاب (الكندي) ١٥٣.
 شرح آلة أخرى في رصد الفلك (الكندي) ١٥٣.
 شرح الآلة المعروفة بذات الحلق التي ذكرها بطلميوس (الكندي) ١٥٣.
 شرح استخراج طالع التحويل بوسط الشمس ليحيى بن أبي منصور الحاسب (مجهول) ١٣٧.
 شرح الإسكندراني (ثاؤون؟) ٩٥.
 شرح خطبة المسعودي لأبي الريحان البيروني في الهيئة (ابن سينا - المزعوم) ٢٦٦، ٢٨٨.
 شرح الشكل الملقب بالقطاع من كتاب المجسطي (ثابت بن قره) ١٦٨، ٦٥، ٩٠.
 شرح عمل الرسالة الدقيقة النهارية الرصدية (مجهول) ٢٩٠.
 شرح كتاب الفصول للفرغاني (أبو الصقر القبيصي) ٢٠٩.
 شرح المجسطي (ابن الهيثم) ٢٥٩، ٣١، ٩١.
 شرح المجسطي (جابر بن حيان) ١٣٤، ٩٠.

- شرح المجسطي (الفارابي) ١٩٥ ، ٩٠ .
- شروق الكواكب وغروبها بالهندسة (الكندي) ١٥٤ .
- كتاب الشفاء (ابن سينا) ٢٧٨ ، ٩٢ ، ٢٧٦ ، ٢٨٠ .
- كتاب في الشهور والأيام الكبيسة (إبرخس) ٧٩ .
- رسالة في الشكل المغني وطريق استخراج دعاوي هذا القانون لأبي نصر منصور بن عراق (البيروني) ٢٧٢ .
- رسالة في الشكل القطاع (السجزي) ٢٢٦ .
- مقالة في الشكوك على بطليموس (ابن الهيثم) ٢٥٨ - ٢٥٩ ، ٧ ، ٣٤ ، ٨٥ ، ٨٦ ، ٩١ .
- كتاب شكوك المجسطي (أبو القاسم بن معدان) ٩١ .
- شكوك المجسطي (أبو الصقر القبيصي) ٢١٠ ، ٩١ ، ٢٠٨ .

ص

- صفة الأسطرلاب (أبو نصر بن عراق) ٢٤٥ .
- مقالة في صفة الأشكال التي تحدث بممر طرف ظل المقياس في سطح الأفق في كل يوم وفي كل بلدة (ثابت بن قره) ١٦٨ ، ١٦٥ .
- كتاب الصفوة في الإمامة (المسعودي) ٢٠٣ .
- الصفحة الآفاقية (علي بن عيسى الإشبيلي) ١٤٤ .
- الصفحة الجامعة (ابن الدايم) ١٩٣ .
- رسالة في صناعة بطليموس الفلكية (الكندي) ١٥٣ .
- كتاب في الصناعة العظمى (الكندي) ١٣٣ ، ٩٠ ، ١٥٢ ، ١٥٤ .
- مقالة في صناعة الأسطرلاب (البيروني) ٢٦٩ .
- كتاب في صناعة الأسطرلاب والعمل به (كوشيار بن لبنان) ٢٤٨ .
- كتاب صناعة الأسطرلاب بالبرهان (أبو سهل الكوهي) ٢١٩ ، ٢٤٤ .

رسالة في صناعة الأسطرلاب بالطريق الصناعي إلى أبي عبد الله محمد بن علي المأموني (أبو نصر بن عراق) ٢٤٤.

كتاب صناعة الأسطرلاب والعمل به (ماشاء الله) ١٢٢٨.

صناعة الأسطرلاب الشمالي والجنوبي (حبش) ١٧٥.

كتاب صناعة الأسطرلاب المسطح (حبش) ١٧٥ ، ٢٧٢.

كتاب صناعة الأسطرلاب المسطح (عمر بن محمد بن خالد المروروذي) ١٥٩.

رسالة في صناعة الآلة المشهورة بذات الحلق التي ... (الكندي) ١٥٣.

صناعة البنادق (الشطوي) ٢٠٥.

رسالة في صناعة الرخامات (بنو الصباح) ١٤٨.

رسالة صناعة حق القمر (سنان بن يحيى) ٢٨٣.

صوان الحكمة (أبو سليمان المنطقي) ٦١.

صورة الأرض (بطلميوس) ٢٧٢.

كتاب صور الكواكب (الثابتة) (عبد الرحمن الصوفي) ٢١٤ ، ٤ ، ٢٣٢ ، ٢٧٢.

كتاب صورة الفلك والكواكب (أرطس Aratos) رَ كتاب الظاهرات ٧٧ ، ٧٦.

كتاب صورة الكرة (عمر بن الفرخان) ١٣٥ ، ٢٧٢.

رسالة في صورة الكسوف (ابن الهيثم) ٢٥٧.

ض

مقالة في ضوء القمر (ابن الهيثم) ٢٥٥.

ط

مقالة في طالع قبة الأرض وحالات الثوابت ذوات العروض (البيروني) ٢٧٤.

كتاب طب النفوس (المسعودي) ٢٠٤.

طبقات الأمم (صاعد) ٦٢.

- رسالة في أن طبيعة الفلك مخالفة لطبائع العناصر الأربعة وأنه طبيعة خامسة (الكندي) ١٥٥.
- رسالة في أن طلوع الكواكب وغروبها من حركة السماء دون حركة الأرض (الرازي) ١٨٨.
- رسالة في طريق استخراج خط نصف النهار (ابن يونس) ٢٣١.
- مقالة في الطريق الذي آثاره على سائر الطرق... (ابن سينا) ٢٧٩.
- رسالة في طريق العمل بالأسطرلاب (علي بن عيسى) ١٤٤.
- كتاب في الطلوع والغروب (أوطولوقس = 73 Autolykos ، 182).

ظ

- مقالة في أن الظاهر من السماء أكثر من نصفها (ابن الهيثم) ٢٦٠.
- كتاب الظاهرات (أراطس Aratos) ٧٧.
- ظاهرات (الفلك) أقليدس ٧٤ ، ٩٢.
- رسالة في ظاهرات الفلك (الكندي) ١٥٥.
- ظرائف من عمل محمد بن موسى الخوارزمي: معرفة السمات بالأسطرلاب (الخوارزمي) ١٤٣.

ع

- رسالة في العالم وأي أجزائه تحتاج في ثباتها ودوامها إلى تدبير أجزاء أخرى (الاسكندر الأفروديسي) ١٠٠.
- رسالة في العالم الأقصى (الكندي) ١٥٥.
- كتاب العالمين (أبو جعفر الخازن) ١٩٠ ، ٦٣ ، ٦٤ ، ١٨٩.
- كتاب في اعتبار مقدار الليل والنهار (البيروني) ٢٧٥.
- مقالة في اعتبار مواضع الكواكب السيارة (الخازني) ٩٢.
- مقالة (صغيرة) في اعتبار مقدار الليل والنهار في جميع الأرض لتعريف كون السنة يوماً تحت القطب بغير تشكيل (البيروني) ٢٧٤.

- مقالة في الاعتذار عما سبق لي في تأريخ الإسكندر (البيروني) ٢٧٥.
- رسالة في عروض الكواكب (المهاتني) ١٥٦.
- كتاب العلل (بليناس) ١٠٢ ، ٦٦.
- رسالة في علل أصول أحكام النجوم (دُنس بن تميم) ١٩٧.
- كتاب العلل (يعقوب بن طارق) رَ الزيج المحلول ١٢٧.
- كتاب العلل أو كتاب علل الزيجات (عمر بن الفرخان) ١٣٥.
- علل الزيجات (أبو الصقر القيصبي) ٢١٠.
- كتاب علل الزيجات (عبد الله بن مسرور) ٢٠٥.
- كتاب علل الزيجات (الهاشمي) ١٧٦ ، ٦٢.
- علل زيج جعفر المكنى بأبي معشر (البيروني) ٢٧٥.
- علل الفلك (الفرغاني) ١٥١.
- رسالة في علم الأسطرلاب (علي بن عيسى الاشيلي) ١٤٤.
- كتاب في علم ما في التقويم بالمتَّحَن (ثابت بن قره) ١٦٩.
- رسالة في علم النجوم (الخطيب البغدادي) ١٥٤.
- كتاب (علم) نجوم بقراط وعلم المساحة النافعة في الطب (جالينوس) ٩٩ ، ٦٩.
- كتاب العلة في كسوف الشمس والقمر (ابن أبي قره) ١٧١.
- رسالة في علة اختلاف الأزمان في السنة (الكندي) ١٥٤.
- رسالة في علة استتارة الكواكب مع أنها والكرة الحاملة لها من جوهر واحد (ابن زُرعه) ٢٤٠.
- كتاب علة (سبب) تحرك الفلك على استداره (الرازي) ١٨٨.
- كتاب في علة تنصيف التعديل عند أصحاب السند هند (أبو نصر بن عراق) ٢٤٥.
- مقالة في علة علامات البروج في الزيجات من حروف الجمل (البيروني) ٢٧٦.
- علة قيام الأرض في حيزها (ابن سينا) ٢٧٩.

- كتاب في علة قيام الأرض وسط الفلك (الرازي) ١٨٨.
- مقالة في عمل ارتفاع سدس ساعتين لعرض مدينة السلام (يحيى بن أبي منصور) ١٣٧.
- عمل الارتفاع والسُمت (الشَّطوي) ٢٠٥.
- عمل ثريا يوقد فيها اثنا عشر قنديلاً فكلما مضت ساعة من الليل طفىء منها قنديل (ابن يونس) ٢٣١.
- عمل آلة لقياس الكواكب الثابتة (مجهول) ٢٨٩.
- رسالة العمل بالآلة الفلكية المعروفة بذات الحلق (دُنس بن تميم) ١٩٦.
- مقالة في عمل الآلة لمعرفة رؤية الأهلة (سليمان بن عصمه) ١٧٠.
- رسالة في العمل بالأسطرلاب (عبد الرحمن الصوفي) ٢١٥.
- رسالة في العمل بالأسطرلاب (ثابت بن قره) ٧٨.
- رسالة في العمل بالأسطرلاب (حامد بن علي الواسطي) ٢٠٧.
- رسالة في العمل بالأسطرلاب المسرطن (مجهول) ٢٨٩.
- رسالة في عمل الأسطرلاب (السجزي) ٢٢٦.
- كتاب في العمل بالأسطرلاب (ابن السمح) ٢٤٩.
- كتاب عمل الأسطرلاب (الكندي) ١٥٤.
- كتاب عمل الأسطرلاب المبطح (أبو جعفر بن أحمد) ١٨٨.
- كتاب في عمل الأسطرلاب (بنو موسى) ١٤٧.
- كتاب العمل بالأسطرلاب (ثاؤون) ١٠٢.
- كتاب العمل بالأسطرلاب (البيروني) ٢٦٩.
- كتاب العمل بالأسطرلاب (الخوارزمي) ١٤٣.
- كتاب العمل بالأسطرلاب وذكر آلاته وأجزائه (ابن الصفار) ٢٥٠.
- كتاب العمل بالأسطرلاب (عطارد) ١٦١.
- كتاب في العمل بالأسطرلاب الكروي (النيريزي) ١٩٢.

- كتاب العمل بالأسطرلاب المسطح (أبيون البطريق) ١٠٣.
- كتاب العمل بالأسطرلاب المسطح (الفزاري) ١٢٤.
- كتاب العمل بالأسطرلاب وهو ذات الحلق (الفزاري) ١٢٤.
- كتاب العمل بالأسطرلاب على طريق المسألة والجواب (مجهول) ٢٨٤.
- العمل بالأسطرلاب الكروي وعجائبه (حبش) ١٧٥.
- كتاب العمل بذات الحلق (بنو الصباح) ١٤٨.
- كتاب العمل بذات الحلق (ثاؤون) ١٠١.
- كتاب العمل بذات الحلق (عطارد) ١٦١.
- رسالة في عمل الحلق الست واستعمالها (الكندي) ١٥٣.
- كتاب العمل بالربع (مجهول) ٢٨٨.
- العمل بالربع المجيب (مجهول) ٢٨٧.
- عمل الرخامات (الفرغاني) ١٥١.
- عمل الرخامة (الكندي) ١٥٤.
- كتاب عمل الرخامة المنحرفة (الشطوي) ٢٠٥.
- كتاب عمل الرخامة المطيَّلة (الشطوي) ٢٠٥.
- رسالة في عمل رؤية الهلال على مذهب يعقوب بن طارق (مجهول) ١٢٧.
- عمل الساعات في بسيط الرخامة (الخوارزمي) ١٤٣.
- رسالة في عمل الساعات في صفيحة تنصب على سطح للأفق (الكندي) ١٥٤.
- رسالة في العمل بالساعات المبسوطة (بنو الصباح) ١٤٨.
- عمل السميت على الكرة (الكندي) ١٥٤.
- كتاب العمل بذات الشعبتين (ابن أبي عباد) ٢٠٦.
- عمل الصفيحة الأفقية (أبو جعفر الخازن) ١٩٠.
- رسالة العمل بالصفيحة الأفقية (مجهول) ٢٨٥.

- كتاب العمل بالصفحة الآفاقية (السجزي) ٢٢٦.
- رسالة في عمل الصفحة الجامعية (مجهول) ٢٨١.
- رسالة في العمل بالكرة (مجهول) ٢٨٥.
- رسالة في العمل بالكرة (قسطا بن لوقا) ١٨١.
- كتاب في العمل بالكرة (ثابت بن قره) ١٦٩.
- رسالة في العمل بالكرة ذات الكرسي (قسطا بن لوقا) ١٨١.
- كتاب العمل بالكرة الفلكية (قسطا بن لوقا) ١٨١.
- كتاب العمل بالكرة الفلكية (عبد الرحمن الصوفي) ٢١٥.
- كتاب العمل بالكرة النجومية (قسطا بن لوقا) ١٨١.
- كتاب في العمل بالمتحن وترجمته ماستدركه على حبش في المتحن (ثابت بن قره) ١٦٩.
- رسالة عمل المولد الرصدي (مجهول) ٢٨٦.
- كتاب العناية (الأولى) (الاسكندر الأفردسي) ١٠٠.
- عمل نصف النهار بقيسة واحدة بالهندسة (بنو الصباح) ١٤٨.

غ

- كتاب غاية الانتفاع في معرفة الدائر وفضله والسمت من قبل الارتفاع (ابن يونس) ٢٣١.
- كتاب الغره (النائب الأملي) ٢٤١.
- غرة الزيجات (فجائيندُن) ١٢١ ، ٢٧١.
- رسالة في غروب الشمس والكواكب وأن ذلك ليس من أجل حركة الأرض بل حركة الفلك (الرازي) ١٨٨.
- مقالة في غروب الشمس عند منارة الإسكندرية (البيروني) ٢٧٤.

ف

فردوس الحكمة (علي بن ربن الطبري) ١٤٥.

رسالة فيها فساد مذهب السنهتد في حركات الكواكب وتعديلها (عبد الله بن أحمد السُرْقُسطي) ٢٨٣

رسالة في فسح ظن من توهم أن الكواكب ليست في نهاية الاستدارة (الرازي) ١٨٨.

الفصل في تخطيط الساعات الزمانية في كل قبة أو في قبة يستعمل لها (النيروزي) ١٩٢.

فصل في الطريق الذي به علم بطليموس أن مركز الحامل في كل واحد من الكواكب العلوية على منتصف ما بين مركزي البروج ومعدل المسير (يظن ثابت بن قره) ١٦٨ ، ٩٠.

فصل من كتاب في كرية السماء (أبو نصر بن عراق) ٢٤٥.

فصل في كيفية رصد الشمس (مجهول) ٩٤.

الفصول: المدخل في المجسطي (الفرغاني) ر جوامع علم النجوم ١٥٠.

كتاب فضيلة علوم الرياضيات (أبو زيد البلخي) ١٩١.

كتاب في فعل الشمس والقمر والكواكب (جالينوس) ٩٦.

كتاب الفلك (الإسكندر الأفرودسي) ٩٩.

الفلك والمنازل (ابن سينا) ٢٨٠.

كتاب فنون المعارف وما جرى في الدهور السوالف (المسعودي) ٢٠٢ ، ١٩٩.

الفهرست (يحيى بن حاتم السني) ٢٣١.

الفهرست (ابن النديم) ٦١.

فوائد كتاب الهيئة (الجابر بن أفلح بوساطة قطب الدين الشيرازي) ٩٣.

كتاب فيما أغفله ثاؤون في حساب كسوف الشمس والقمر (ثابت بن قره) ١٦٩.

كتاب فيما كان بطليموس القلاوذي استعمله على سبيل التساهل في استخراج اختلافات

زحل والمريخ والمشتري (إبراهيم بن سنان) ١٩٤ ، ٩١.

رسالة فيما يجب أن يُقرأ من المتوسطات قبل المجسطي (قسطا بن لوقا) ١٨٠ ، ٦٦ ، ٩٠.

- رسالة فيما يصح وما لا يصح من أحكام النجوم (الفارابي) ١٩٦ .
 كتاب فيما يظهر في القمر من آثار الكسوف وعلاماته (ثابت بن قره) ١٦٩ .
 رسالة فيما ينسب إليه كل بلد من البلدان إلى برج من البروج وكوكب من الكواكب
 (الكندي) ١٥٤ .

ق

- رسالة إلى القاسم بن عبيد الله في رصد أصحاب الممتحن (ثابت بن قره) ١٦٩ .
 القانون (ابن سينا) ٤٢ .
 كتاب القانون في علم النجوم وحسابها وقسمة أجزائها وتعديلها (يطلميوس) ٩٥ ، ١٩ ،
 ١٠٢ .
 قانون لفصل الشمس والقمر وأوقات الليل والنهار (ابن سينا) ٢٨٠ .
 القانون المسعودي (البيروني) ٢٦٥ ، ٧ ، ٣١ ، ٧٦ ، ٢٦٢ ، ٢٦٥ .
 كتاب القبلة والزوال (أبو حنيفة الدينوري) ١٥٩ .
 كتاب قسمة المعمور من الأرض وهيئة الدنيا (ابن باغان) ١٧٧ .
 قصيدة بائية (جابر بن إبراهيم) ٢٤٠ .
 القصيدة في علم النجوم (الفزاري) ١٢٣ .
 القضايا والتجريب (المسعودي) ٢٠٢ .
 قوانين علم الهيئة (الصاغانبي) ٢١٨ .
 كتاب في قوانين مزاجات الأسطرلاب الشمالي مع الجنوبي (السجزي) ٢٢٦ .
 قول في بيان ما وهم فيه أبو نصر الفارابي عند شرحه (ابن السري) ١٩٥ .
 قول في اختلاف منظر القمر (ابن الهيثم) ٢٥٨ .
 قول في ثبت الخطأ والتصحيح العارضين في جداول المقاتلين السابعة والثامنة من كتاب
 المجسطي وتصحيح ما أمكن تصحيحه (ابن السري) ٩٢ .

- رسالة قوس قزح (أبو الوفاء البوزجاني) ٢٢٤.
- قول في نقطتي الانقلابين ونقطتي الاستوائين (ابرخس) رَ كتاب دور الأزمنة واستواء..... ٧٩.
- قول في إيضاح الوجه الذي ذكر بطلميوس أن به استخراج من تقدّمه مسيرات القمر الدورية وهي مستوية (ثابت بن قره) ١٦٧ ، ٩٠.
- رسالة في القوة الآتية من حركة الجرم الشريف إلى الأجرام الواقعة تحت الكون والفساد (الإسكندر الأفرودسي) ١٠٠.
- قيام الأرض في وسط السماء (ابن سينا) ٢٧٩.

◀

- كتاب الكامل (أبو الوفاء البوزجاني) ٢٢٣.
- الكامل في صناعة الأسطرلاب الشمالي والجنوبي وعللها بالهندسة والحساب (الفرغاني) ١٥٠ ، ٦٦ ، ١٤٣ ، ١٥٤ ، ٢٧٢.
- الكتاب الواجب في الفروض واللوازم (المسعودي) ٢٠٣.
- كَرَّسَرَه (Vittešvara) 121.
- كَرَّيْلَكَا (Viḡayanadin) رَ غرة الزيجات ١٢١.
- كتاب الكرة والأسطوانة (أرشميدس) ٦٦.
- كتاب في كرية السماء (... فصل من) (أبو نصر بن عراق) ٢٤٥.
- كتاب في الكرة الفلكية (قسطن بن لوقا) ١٨١ ، ٢٩٣.
- كتاب الكرة المتحركة (أوطولوقس = Autolykos) 74.
- كتاب الكسوف (أبو حنيفة الدينوري) ١٥٩.
- رسالة في كشف عوار الباطنية بما هو على عامتهم في رؤية الأهلة (أبو نصر بن عراق) ٢٤٥ ، ٢٤٥.
- كلام ثابت بن قره في الهيئة (ثابت بن قره) ١٦٦.

كلام في معرفة بعد الشمس عن مركز الأرض (الجوهري) ١٣٩.
كليلة ودمنة ٢٠٠.

رسالة في كيفية الأرصاد وما يحتاج إلى معرفة عودات الكواكب (الغرضي) ٢٥.
رسالة في أنَّ الكواكب على غاية الاستدارة ليس فيها تنوء وأغوار (الرازي) ١٨٨.
كتاب في كشف عوار المنجمين وغلطهم في أكثر الأعمال والأحكام (السؤل المغربي) ٦٥.
كُنْدَكَاتِك العربي (البيروني) ١٢٠.
خان أنْبَذُقْلِس الكبير في ما ذكره من مذهبه في كيفية تركيب العالم (أنْبَذُقْلِس =
Empedokles) 14 ، 120 ، 201.

كيفية تسطيح بسيط الكرة (ابن السري) ٩٥ ، ٢٤٩.
رسالة في كيفية تسطيح الكرة على سطح الأسطرلاب (الصاغانبي) ٢١٨.
مقالة في كيفية الرصد (أو أرصاد) (ابن الهيثم) ٢٥٥.
مقالة في كيفية الرصد ومطابقته مع العلم الطبيعي (ابن سينا) ٢٨٠.
رسالة في كيفية صناعة الآلات النجومية (السجزي) ٢٢٥.
في كيفية صناعة جميع الأسطرلابات (السجزي) ٢٢٥.
كيفية العمل بالصفحة الآفاقية ذات الجنوب (مجهول) ٢٨٨.
كتاب كيفية الفلك (أبو عبيد الجوزجاني) ٢٨١ ، ٢٨٠.

J

رسالة في أنَّه لا يتصور لمن لم يرتض بالبرهان أنَّ الأرض كرية والناس حولها (الرازي) ١٨٨.
كتاب في لوازم الحركتين (البيروني) ٢٧٦.

م

كتاب ما بعد الطبيعة (أرسطاطاليس) ٢٠١.
كتاب ما بعد الطبيعة (عبد اللطيف البغدادي) ١٠٠.
كتاب ما ارتفع من قوس نصف النهار (يعقوب بن طارق) ١٢٧.

- رسالة في ماهيات الأثر الذي في وجه القمر (ابن الهيثم) ٢٥٦ ، ٢٩٤ .
- مقالة في أن ما يرى من السماء هو أكثر من نصفها (ابن الهيثم) ٢٦٠ .
- كتاب المبادئ والتركيب (المسعودي) ٢٠٢ .
- رسالة في مجازات دوائر السموت في الأسطرلاب (أبو نصر بن عراق) ٢٤٤ .
- المجسطي (أبو الوفاء البوزجاني) ٢٢٣ ، ٦٥ ، ٩١ .
- المجسطي (ابن سينا) ٢٧٨ ، ٢٧٩ .
- المجسطي (كتاب التعاليم وهو المعروف بالمجسطي ، بطلميوس) رَ المجسط ٨٨ .
- المجسطي الشاهي (أبو نصر بن عراق) ٢٤٤ ، ٩١ ، ٢٤٢ .
- كتاب محمد بن موسى في النيل (أحمد بن محمد النهاوندي) ١٣٦ .
- مختصر الأرثماطقي (أبو عبيد الجزجاني) ٢٨٠ .
- مختصر الأنوار في مواقع النجوم (النجاشي) ٢٨٣ .
- مختصر (كتاب المجسطي ، مجهول) ٩٤ .
- مختصر في علم النجوم (ثابت بن قره) ١٧٠ .
- مختصر المجسطي (الخازمي) ٩٢ .
- المختصر في علم الهيئة (ابن سينا) ٢٨٠ .
- مختصر في كيفية العمل بالكرة (مجهول) ٢٩٣ .
- مختصر المجسطي (ابن رشد) ٩٣ .
- المدخل الصاحبى (الهروي) ٢١٨ .
- المدخل إلى صناعة النجوم (السرخسي) ١٦٣ .
- كتاب المدخل إلى علم النجوم (اب سيمويا) ١٧٢ .
- كتاب المدخل إلى علم النجوم (قسطا بن لوقا) ١٨١ .
- كتاب المدخل إلى علم النجوم (أحمد بن محمد النهاوندي) ١٣٦ ، ٩٠ .
- المدخل إلى علم الهيئة (أحمد بن محمد النهاوندي) ١٣٥ ، ٩٠ .

- المدخل إلى علم الهيئة (الفرغاني) ١٥٠.
- كتاب المدخل إلى الهيئة وحركات الأفلاك والكواكب (قسطنطين لوقا) ١٨١.
- المدخل في المجسطي وهو ثلاثون فصلاً (الفرغاني) ١٥٠ ، ٩٠.
- كتاب المدخل إلى المجسطي (ثاؤون) ١٠٢.
- كتاب المدخل (أبو الصقر القبيصي) ١٢٣.
- كتاب في المدخل إلى الصناعة الكرية (بطليموس) ٩٦ ، ٢٠٠.
- المدخل الكبير (أبو معشر) ٤٠ ، ٧٧.
- المدخل الكبير إلى علم النجوم (أبو جعفر الخازن) ١٨٩.
- المدينة الفاضلة (أفلاطون) ٢٠٠.
- كتاب المرتضوي (أبو الحسن النسوي) ٢٤٦.
- كتاب المرتعش في الهيئة (البترجي) ٣٧.
- مروج الذهب ومعادن الجواهر (المسعودي) ٢٠١ ، ١٩٨ ، ١٩٩ ، ٢٠٢.
- مسألة في اختلاف منظر القمر (ابن الهيثم) ٢٥٨.
- كتاب المسألة التي ألقاها علي سند بن علي (أحمد بن موسى) ١٤٨.
- المسائل (والأجوبة) (ابن الهيثم) ٢٥٩ ، ٩٢.
- المسائل على جهة السؤال والجواب (محمد بن منصور المروزي) ١٩١.
- كتاب المسائل والعلل في المذاهب والملل (المسعودي) ٢٠٣.
- كتاب المسائل المفيدة والجوابات السديدة في علل زيج الخوارزمي (البيروني) ٢٧٢ ، ١٤٢.
- مسائل (المنجمين) (أبو الصقر القبيصي) ٢١٠.
- رسالة في مسائل سئل عنها من أحوال الكواكب (الكندي) ١٥٥.
- كتاب مسائل الطبيعة (أبو العباس الإيران شهري) ١٧٣.
- كتاب المساكن (الكندي) ١٥٤.
- كتاب المساكن (ثيودوسيوس 81 Theodosios) 182.

- كتاب مسكون الأرض (بطلميوس) ٢٠٠.
- كتاب المطالع (إيسقلاوس 80 (Hypsikles ، 66 ، 182.
- كتاب مطرح الشعاع (عبد الله بن منصور) ٢٠٦.
- مظاهر الأخبار وطرائف الآثار (المسعودي) ٢٠٣.
- رسالة في معرفة آلات يعلم بها أبعاد الأشياء الشاخصة (النيريزي) ٢٩.
- رسالة في معرفة التقويم والأسطرلاب (أبو الحسن النسوي) ٢٤٦.
- معرفة تركيب الفلك (ابن سينا) ٢٨٠.
- معرفة حركات الفلك ١٢٩.
- معرفة سعة المشرق في كل بلد على ما عمل بطلميوس من قطر الفلك (مجهول) ٢٨٢.
- مقالة في معرفة السميت لأي ساعة أردت وفي أي موضع أردت (الماهاني) ١٥٦.
- معرفة سميت القبلة (البيروني) ٢٦٩.
- معرفة سميت القبلة (حميد بن حسين الحاسب) ٢٨٧.
- معرفة كيفية الأرصاد والعمل بذات الحلق (حبش) ١٧٥.
- رسالة في معرفة علم الأسطرلاب (علي بن عيسى) ١٤٤.
- رسالة في معرفة العمل بالصفحة القمرية والحق الكسوفية (علي بن عيسى) ١٤٤.
- معرفة فصول السنة (بقراط المزعوم) ٧٠.
- كتاب في معرفة الكرة والعمل بها (حبش) ١٧٤ ، ٢٩٣.
- رسالة في معرفة مقدار البعد من مركز الأرض ومكان الكواكب الذي (sic) ينقض بالليل (أبو سهل الكوهي) ٢١٩.
- كتاب معرفة مطالع البروج فيما بين أرباع الفلك (البتاني) ١٨٧.
- ما ذكره بطلميوس في الباب الثاني من المقالة الثانية عشرة في معرفة مقدار رجوع زحل وفي الأبواب الأربعة التي بعده لرجوع باقي الكواكب (ابن السري) ٩٢.
- مفاوضات ابن سمكه القمي بينه وبين ابن العميد (ابن سمكه) ٢٠٨.

- مفتاح علم الهيئة (البيروني) ٢٧٣ ، ٣٠ .
- كتاب مقاتل فرسان العجم (المسعودي) ٢٠٤ .
- كتاب المقالات في أصول الديانات (المسعودي) ٢٠٣ .
- مقايلد علم الهيئة (البيروني) ٢٦٦ ، ٦٥ .
- مقدمات تتعلق بحركات الكواكب (ابن أبي الشكر) ٢٩٢ .
- مقدمه إذا كانت لنا نسبة أعظم من نسبة معلومة (مجهول) ٩٤ .
- مقدمة تتعلق بالشكل الثالث من الجملة السادسة من المقالة التاسعة من المجسطي (مجهول) ٩٤ .
- مقدمة في تصحيح برهان الشكل الرابع من تاسعة المجسطي (مؤيد الدين العُرْضي) ٢٩٢ .
- مقدمة : كل خطين مستقيمين متساويين ك أ ب ، ب ج يحيطانى بزواية غير قائمة (مجهول) ٩٤ .
- مقدمة للأشكال التي في الفصل الأول من المقالة الثانية عشرة من المجسطي (مجهول) ٩٤ .
- كتاب المقياس (محمد بن عمر بن الفرخان) ١٣٧ .
- كتاب المقياس للزوال (الفزاري) ١٢٤ .
- المقياس المرجح (يزعم للبيريوني) ١٦٩ ، ٧٨ .
- ملتقطات (الخازمي) ٩٢ .
- ملتقطات من كتاب المجسطي على حسب إصلاح بعض المتأخرين (مجهول) ٩٣ .
- مقالة في منازعة جرت بيني وبين منجمي الري في مسألة من معرفة الأسطرلاب (الصاغاني) ٢١٨ .
- كتاب المناظر (ابن الهيثم) ٢٥٨ .
- رسالة في المناظر الفلكية (الكندي) ١٥٥ ، ٢٨ .
- المنقع في الحساب الهندي (أبو الحسن النسوي) ٢٤٦ .
- منتهى الإدراك في تقاسيم الأفلاك (الخرقي) ١٥١ .

- كتاب المنشورات (بطليموس) ٩٤ - ٩٥ .
 كتاب في مهنة حساب النجوم (ثابت بن قره) ١٧٠ .
 مها سدّهانتا ١١٨ .
 مهنة المنجمين (عطارد) ١٦١ ، ٢٧٢ .
 المواليذ (يزعم لزرادشت) ١٠ .
 الموضّحة في حساب الجذور الصم (محمد بن عبد العزيز الهاشمي) ٢٠٥ .
 كتاب في ميل الأجزاء (أبو جعفر الخازن) ١٩٠ .

ن

- كتاب النجاة (ابن سينا) ٢٧٩ ، ٢٧٦ .
 رسالة في النجوم (الكندي) ١٥٤ .
 كتاب النسبة والتناسب (ابن الداية) ١٩٣ .
 كتاب نظم الأدلة في أصول الملة (المسعودي) ٢٠٣ .
 كتاب نظم الأعلام في أصول الأحكام (المسعودي) ٢٠٣ .
 كتاب نظم الجواهر في تدبير الممالك والعساكر (المسعودي) ٢٠٣ .
 نظم العقد (القاسم بن محمد المدائني) ١٨٠ .
 نكت فيما يصح وما لا يصح (الفارابي) ١٩٦ .
 نمودار (الهندي) ٦٤ .
 نهاية الإدراك (قطب الدين الشيرازي) ٢٦٠ .
 كتاب النهي والكمال (المسعودي) ٢٠٤ .
 رسالة في النيروز (حمزة الأصفهاني) ٢٦١ .

هـ

- الهازور (ملخص ، اقتباس) زيح الأركند ١٢٠ .
 رسالة في الهندسة (عبدالله بن أبي الحسن بن أبي رافع) ٢٠٦ .

الهيئة (الفرغاني) ١٥٠.

الهيئة (قاسم بن مطرف) ١٩٧.

كتاب الهيئة (جابر بن أفلح) ٩٣، ٢٤٨.

كتاب في الهيئة (الرازي) ١٨٧.

كتاب هيئة العالم (الرازي) ١٨٧.

مقالة في هيئة الأرض من السماء وكونها في الوسط (ابن سينا) ٢٨٠.

مقالة في هيئة حركات كل واحد من الكواكب السبعة (ابن الهيثم) ٢٦٠.

رسالة في هيئة العالم (ابن الهيثم) ٢٥٤، ٣٣، ٤٨، ٥٠، ٩٥، ٢٥١، ٢٩٤.

كتاب هيئة الفلك واختلاف طلوعه (أبو معشر) ١٥٧.

و

الوساطة بينهما (البيروني) ٢٧٣.

وسط المجالس (المسعودي) ٢٠٣.

رسالة في وصف المعاني التي استخرجها في الهندسة والنجوم (إبراهيم بن سنان) ١٩٤.

ي

اليهبطان (أبو سهل بن نوبخت) ٥٩، ١٠٨.

A

- ἀναφορικός (Hypsikles) 80
 ἄπλωσις ἐπιφανείας σφαίρας (Ptolemaios) 95
 ἀστρονομική τρίβιβλος (Theodoros Meliteniotes) 57

E

- εἰς τὸ Ἱπποκράτους περὶ ἀέρων ὑδάτων τόπων ὑπομνήματα (Galen) 99, 79, 97
 εἰς τὸ Ἱπποκράτους προγνωστικὸν ὑπομνήματα (Galen) 96

K

- καρπός (Ps.-Ptolemaios) 15, 18, 68, 84

M

- μαθηματικῆς συντάξεως βιβλία ις (Ptolemaios) 88
 μεγάλη σύνταξις (Ptolemaios) 88

Π

- περὶ ἀέρων ὑδάτων τόπων (Hippokrates) 70, 69, 79
 περὶ ἐμβολίμων μηνῶν τε καὶ ἡμερῶν (Hipparch) 79
 περὶ ἐνιαυσίου μεγέθους (Hipparch) 79
 περὶ ἐπιτολῶν καὶ δύσεων (Autolykos) 73
 περὶ ἐπταμήνων βρεφῶν (Galen) 98
 περὶ ἡθῶν (Galen) 69
 περὶ ἡμερῶν καὶ νυκτῶν (Theodosios) 81

- περὶ κατακλίσεως νοσούντων προγνωστικά (Ps.-Galen) 99
 περὶ κινουμένης σφαίρας (Autolykos) 74, 73
 περὶ κόσμου (Ps.-Aristoteles) 15, 68, 105
 περὶ κριτηρίου καὶ ἡγεμονικοῦ (Ptolemaios) 88
 περὶ μεγεθῶν καὶ ἀποστημάτων ἡλίου καὶ σελήνης (Aristarch) 75
 περὶ οὐκίσεως βιβλίον (Theodosios) 81
 περὶ οὐρανοῦ (Aristoteles) 99
 περὶ τῆς μεταπτώσεως τῶν τροπικῶν καὶ ἰσημερινῶν σημείων (Hipparch) 80
 περὶ τοῦ ἐνιαυσίου χρόνου (Galen) 99, 97
 προχείρων κανόνων διτάξεις καὶ ψηφορία ἢ w. πρόχειροι κανόνες (Ptolemaios) 95, 13, 18, 19, 69, 109, 131, 135, 136, 149

Σ

- σφαιρικά (Theodosios) 81

T

- τετράβιβλος (Ptolemaios) 18

Υ

- ὑποθέσεις τῶν πλανωμένων (Ptolemaios) 94, 7

Φ

- φαινόμενα (Euclid) 74

ج) لاتينية ومؤلفة

A

- Almagest* (Ptolemaios) 88-94, 9, 18, 19, 33, 38, 40, 41, 42, 45, 52, 54, 57, 58, 65, 68, 73, 77, 78, 79, 83, 85, 86, 104, 105, 108, 109, 111, 114, 116, 117, 123, 124, 131, 134, 136, 145, 149, 152, 153, 169, 171, 182, 184, 192, 195, 200, 208, 210, 238, 241, 249, 252, 253, 254, 260, 261, 276, 277, 278, 279, 291, 292
- Almanach* (Jacob ben Maḥir) 51
- Analemma* (Diodoros) 159
- Analemma* (Ptolemaios) 85
- Anticlaudianus* (Alanus ab Insulis) 45
- Apotelesmatika* s. *Tetrabiblos* 84
- Astrolabii usus et declaratio* (Simon Bredon) 42
- Astrologia* (Wilhelmus Anglicus) 45
- Autolyki de sphaera quae movetur liber, de ortibus et occasibus libri duo* (Autolykos) 73

B

- Brief an den König Ptolemaios* (Ps. Hippokrates) 70

C

- Centiloquium* (Ps. Ptolemaios) s. *K. al-Ṭamara* 84
- Commentariolus* (Kopernikus) 43
- Compendium sphaerae* (Robert Grosseteste) 46

D

- De caelo* (Aristoteles) 45, 71, 240, 279
- De compositione astrolabii* (anon.) 41
- De compositione astrolabii* (Hermannus Contractus) 39-40
- De compositione astrolabii (De compositione et utilitate astrolabii, Māšā'allāh?)* 128
- De crepusculis* (Pedro Nuñez) 44
- De crepusculis et nubium ascensionibus* (Abū 'Abdallāh b. Mu'āḍ) 44
- De cuemo puede ell ome fazer una lâmina a cada planeta segund que lo maestró el sabio Abulcacim Abnaḥm* (Ibn as-Samḥ) 249
- De elementis et orbibus coelestibus* (Māšā'allāh) s. *De scientia motus orbis* 129
- De generatione et corruptione* (Aristoteles) 71, 100
- De hiis que indigent expositione antequam legatur Almagesti* 90
- De mensura astrolabii* 39
- De motu octave sphere* (Tābit b. Qurra) 168
- De ortibus et occasibus libri duo* (Autolykos) 73
- De quadrante* (Robertus Anglicus) 48
- De recta imaginatione sphere* (Tābit b. Qurra?) 169
- De revolutionibus* (Kopernikus) 43
- De scientia astrorum* (al-Battānī) 186
- De scientia motus orbis oder De elementis et orbibus coelestibus* (Māšā'allāh) 129
- De sphaera* (Autolykos) 73
- De sphaera* (Franco von Lüttich) 40

De sphaera (Joannes de Sacro-Bosco)
46, 48
De triangulis (Regiomontanus) 42
De universo (Guillaume d'Auvergne)
46
De utilitatibus astrolabii (anon.) 39
De utilitatibus astrolabii (Gerbert) 39
Demonstrationes Campani super theoricas 53
Dénhart 108, 109

E

Elemente (Euklid) 49, 94, 262
Epitome in magnam compositionem Ptolemaei (Regiomontanus) 43, 54, 58

G

Geometria (anon.) 39

H

Hexameron (Ya'qōb von Edessa) 114
Hypotheses (Ptolemaios) s. *K. al-Iqtisāṣ* 94-95, 85, 291

K

Kanon (Ptolemaios) s. *al-Qānūn* 102, 107
Konika (Apollonius von Pergae) 22, 189

L

Liber cursuum planetarum (anon.) 40, 41
Liber de astrologia 39
Liber de crepusculis et nubium ascensionibus (Ps. Ibn al-Haiṭam) 29, 41, 44
Libro de sensu et sensato (al-Fārābī) 49
Libro de las láminas de las VII planetas 249
Libros del Saber de astronomia 48, 249

M

Metaphysik (Aristoteles) 36, 45, 71, 99, 101, 201
Meteorologie (Aristoteles) 71, 99, 201

O

Optik (Ptolemaios) 85, 232, 259
Opuscula (Robert Grosseteste) 47
Organon (Aristoteles) 112, 200

P

Parapegma (Hipparch) 80
Peri Kosmou (Ps. Aristoteles) 71
Phaidon (Platon) 200
Phainomena (Aratos) s. *K. az-Zāhirāt* 77, 76
Phainomena (Euklid) 168
Phaseis (Ptolemaios) 80
Physik (Aristoteles) 47, 71, 100, 201
Placita philosophorum (Ps. Plutarch) 81, 30, 59, 75, 130
Planisphaerium (Ptolemaios) s. *Tasfīḥ baṣīṭ al-kura* 95, 40
Practica geometriae (Leonardo) 58

Q

Quadripartitum (Richard of Wallingford) 42
Quaestio de fluxu et refluxu maris (Robert Grosseteste) 47
Quaestiones (Michael Scotus) 45, 46
Quaestiones (Ps. Nicolaus Damascenus) 45
Quaestiones de sphaera (Bernhard von Trilia) 49

S

Scripta Marsiliensis super canones Archazelis (Wilhelmus Anglicus) 45
Speculum astronomicum (Albertus Magnus) 49
Sphārik (Menelaos) 65

Subtilissimae quaestiones in Libro de caelo et mundo (Albert von Sachsen) 53

Summa in VIII libros physicorum Aristotelis (Ps. Robert Grosseteste) 47

Summa Lincolnensis (Ps. Robert Grosseteste) 47

Summa philosophiae (Ps. Robert Grosseteste) 47

T

Tetrabiblos (Ptolemaios) 14, 68, 84, 112, 122, 131, 145

Theologie (Ps. Aristoteles) 72

Theorica planetarum (Campanus von Novara) 49

Theorica planetarum (Gerhard von Cremona) 44, 56

Theoricae novae planetarum (Georg von Peurbach) 43, 54, 56, 251

Timaios (Platon) 200

Toledanische Tafeln (az-Zarqäll, Azarquiel) 45, 48

Tractatus Ablionis (Richard of Wallingford) 42

Tractatus de inchoatione formarum (Robert Grosseteste) 47

Tractatus quadrantis (Robertus Anglicus) 52

Tractatus super totam astrologiam (Bernardus de Viriduno) 50

Trifolium (Simon Bredon) 42

ثالثاً: مؤلفون وناشرون ومحققون معاصرون

يتضمّن الفهرس الآتي، علاوة على أسماء الناشرين والمحققين، أسماء المؤلفين المعاصرين لمؤلفات علمية متخصصة، وأسماء واضعي فهارس مخطوطات وأسماء كتّاب المقالات. أمّا المؤلفون المعاصرون الذين وردت أسماؤهم في قائمة المصادر المرتبة ترتيباً هجائياً، فلم يذكر منهم في هذا الفهرس إلا من روعي رأيهم وحكمهم في متن الكتاب. ولقد اتبع في ترتيب الأسماء الحرف الهجائي الألماني دون الالتفات إلى علامات خاصة.

A, 'A

Aaboe, A. 276
 'Abbās, I. 302
 Abbott, Nabia 462
 Abbott, T. K. 384
 Abbud, F. 34
 'Abdalbadī, L. 326
 'Abdalḥamīd ('Abdul Ḥamīd), Maulawī 357
 'Abd-al-Malik, B. 465
 'Abd Al Masīḥ, Y. 322, 328
 'Abdalmuṭṭalib, R. 329
 'Abdarraḥīm (Maulawī) 411
 'Abdattauwāb, 'A. 328, 329
 Abdullah, M. 411
 'Abdu'l-Muqtadir 356
 Abel, A. 294, 333
 Abrarova, M. 457
 Abū 'Alī, A. 323
 Abu l-Faḍl Ibrāhīm, M. 302
 Abu l-Futūḥ, Ğ. 329
 Abū Hakima, A. M. 409
 Abū Ḥusain, 'A. 'A. 332
 Abū Nahla, A. b. 'Abdalmağīd 325, 327
 Abū Raḡīq, Ṣ. 419
 Acerbi, G. 389
 Achmedov, A. 266, 294
 Aḡkā'ī, P. 372, 375

Afšār, I. 312, 371, 373, 378, 381, 382, 383, 410, 411, 462
 Ahlwardt, W. 335, 336
 Aḥmad, 'A. 357
 Ahmad, H. N. (Mawlawi) 350, 355
 Aḥmad, I. 267
 Aḥmad, K. 356
 Aḥmad, M. 'A. 329, 330, 396, 456
 Aḥmad, S. 'A. 368
 'Ā'idī, M. Ṣ. 425
 Akçay, I. 451
 Āl Baḥr al-'ulūm, M. Ṣ. 310
 'Alamaddīn, 'I. 364
 al-'Alauçī, 'A. 460
 al-Albānī, M. N. 425
 Albin, M. W. 463
 Ali, J. 267
 Ali, S. A. 353
 al-'Alī, Ṣ. A. 361
 al-'Alī al-'Izzī, 'A. 364
 Aliev, R. 456
 Allen, J. W. T. 427
 'Allūš (Allouche), I. S. 404
 Almagro y Cárdenas, D. A. 421
 Alonso, M. 88
 al-Ālūsī, 'Ā. K. 363
 al-Ālūsī, M. Ṣ. 359
 Amar, E. 342
 Amari, M. 387
 Amīn, Ḥ. 340

- Amīnaddīn, M. 370
 al-Amīnī, M. H. 369
 Amīnī, R. 351, 356, 358
 Anawati (Qanawāṭī), G. C. 278, 435
 Ansari, M. A. 351
 Antuña, M. M. 420
 Anwār, 'A. 381
 Arafat, W. 256
 Ārām, A. 268
 Arberry, A. J. 345, 348, 384
 Arif, A. S. 409
 Armala, I. 400
 Arnold, F. A. 339
 Arnold, T. W. 271, 300
 Aro, J. 341
 Arribas Palau, M. 421
 Arrowsmith, A. 22
 Arsalān, Š. 414
 'Arshī, 'A. 358
 Aşgarzāda, A. 376
 Ashraf, M. 354
 Ashraf 'Alī, M. 355
 Ashrafūl Hukk, M. 346
 Asin Palacios, M. 421
 Assemanus (Assemani), J. S. 391
 Assemanus (Assemani), S. E. 387, 391
 Ātābāy, B. 381
 Ateş, A. 255, 429, 430, 431, 432, 447, 449, 450, 451
 'Āṭīfī, H. 373
 Atiya, A. S. 328
 al-'Aṭṭār al-Ḥusainī, 'I. 302
 Attiē, B. A. 343
 Aumer, J. 337
 'Auwād, G. 312, 334, 359, 360, 361, 362, 363, 364, 365, 368, 369, 370, 384, 457, 461, 462, 463, 464, 465, 466
 al-A'zamī, M. M. 412
 Azimjanova (Azimdzanova), S. A. 461
 Aziz (Azeez) Pasha, M. 354
 al-'Azzāwī, Š. M. 265
- B
- Badawī, 'A. 61, 81
 al-Badrī, 'A. Š. 370
 Baevskij, S. I. 459
 al-Bahrī, Ġ. 385
 Baihum, N. 399
 Bailey, H. W. 108, 109
 Bajraktarević, F. 397
 Bakoev, M. 457
 Bakṭāš, M. 461
 Balić, S. 397
 Banerji, C. R. 351
 Bāqir, M. 410
 Barbier de Meynard, C. 305
 Barnett, L. D. 347
 Barone, G. 389
 Bartol'd, V. 323, 434, 457
 al-Bašīr aš-Šindī, M. 323
 Basset, R. 330, 331, 403, 412
 Baumstark, A. 112, 298
 Baur, L. 47
 Bausani, A. 29, 271
 Bauwens, J. 333
 Bawa, V. K. 355
 Bayāt, F. M. 447
 Baykal, B. S. 429
 Bedar, A. R. 358
 Beer, A. 11, 12
 Beeston, A. F. L. 345, 350
 Bel, A. 403
 Beljaev, V. J. 458, 460
 Ben Cheneb, M. 330
 Ben Khodja, M. 455
 Ben Sūda, A. 405
 Berenbach, J. 337
 Berg, L. W. van den 359
 Bernheimer, C. 389
 Besthorn, R. 142
 Bickerman, E. I. 111
 Bihruzī, 'A. N. 377
 Bilge, Kilisli R. 302
 Biniš, T. 374, 376
 Birnbaum, E. 345
 Bitār, M. 335
 Bivar, A. D. H. 408
 Björkmann, W. 418
 Björnbo, A. A. 142, 165, 300, 387
 Blachère, R. 404
 Blašković, J. 427
 Blochet, E. 63, 342, 343

Böker, R. 267
 Boilot, D. J. 243, 264
 Boldyrev, A. N. 457
 Boll, Fr. 84, 88, 299, 300
 Boncompagni, B. 271
 Bone, J. 462
 Bonebakker, S. A. 435
 Bonelli, L. 390
 Bonné, J. 49
 Borecký, M. 427
 Borisov, A. J. 459
 Bosch Vilá, J. 421
 Bosworth, C. E. 349, 436, 446
 Bouché-Leclercq, A. 79, 300
 Boutelle, M. 42
 Bouvat, L. 343
 Brady, D. 349
 Braunmühl, A. von 54, 300
 Bregel', J. E. 458
 Brelvi, S. A. 353
 Brieux, A. 178, 179
 Brington, Margaret 464
 Brockelmann, C. 5, 300, 327, 328, 336, 412, 465
 Browne, E. G. 345, 348
 Bruins, E. M. 143
 Bürger, H. 165, 223, 300
 al-Buḥait, M. 'A. 397
 Bulcke, C. 271
 Bulgakov, P. G. 266, 267, 269, 299, 459, 460
 Buonazia, L. 387, 389
 Burckhardt, J. J. 115, 128, 141, 142, 143
 Bustani, A. 420

C

Cahen, C. 434
 al-Čalabī, D. 367, 368
 Campagni, R. 150
 Cantor, M. 309
 Carmody, F. J. 37, 90, 150, 165, 267, 300
 Carra de Vaux, B. 34, 96, 223
 Casanova, M. 239
 Casiri, M. 420
 Caskel, W. 10

Catalá, M. A. 43, 95, 186
 Caussin de Perceval, C. 4, 214, 228, 230, 303
 Ceruti, A. 388
 Chajretdinova (Hairetdinova), N. G. 54, 292
 Chalidov, A. B. 459
 Chandrasekharan, T. 356
 Chatterji, S. K. 271
 Cheikho, L. 76, 144, 222, 231, 269, 308, 311, 400, 423, 458
 Chotilal, M. 352
 Choudler, G. 312
 Chowdhury, M. L. R. 271
 Christensen, A. 338
 Ciasca, A. 391
 Clagett, M. 37
 Clark, K. W. 386
 Clavius, C. 24
 Clemons, J. T. 465
 Codazzi, A. 388
 Codera, F. 421
 Codrington, O. 348
 Collangettes, M. 399, 400
 Cortabarría, A. 49
 Cour, A. 332
 Creswell, K. A. C. 11
 Crispo-Moncada, C. 391
 Crombie, A. C. 46, 50
 Cumont, F. 79
 Cureton, W. 346
 Cusa, S. 390

D, D, D

Dabduḥ, F. 368
 Dāḡir (Dagher), Y. A. 311
 Dagorn, R. 421
 ad-Dahhān, S. 435
 Daiber, H. 75, 81, 306
 Daif, Š. 303
 Dales, R. C. 46, 47
 Dānāsirišt, A. 270, 272
 Dāniš Pažūh, M. T. 322, 359, 361, 363, 364, 367, 369, 371, 372, 373, 374, 376, 377, 378, 379, 380, 381, 382, 383, 413, 415, 416
 ad-Daqr, 'A. 425

Darmesteter, J. 115
 Darwaza, M. 'I. 385
 (ad-)Darwiš, 'A. 334, 424
 David-Weill, J. 343
 Davidian, M.-L. 265
 Deissmann, A. 447
 Deladrière, R. 455
 Delambre, M. 4, 24, 28, 228, 300
 Delitzsch, F. 340
 Dembski, W. 411
 Dener, H. 446
 Derenbourg, H. 342, 420, 421
 Destaing, E. 419
 Deverdun, G. 404
 Dhabhar, E. B. N. 352, 353, 357
 Diallo, Th. 49
 Dībāgi, I. 380
 Diels, H. 81, 99
 Dieterici, Fr. H. 196, 235, 307
 Dietrich, A. 62, 99, 100, 101, 266,
 337, 424, 426, 428, 429, 431, 435
 Dilgan, H. 435
 ad-Dimašqi, 'Ar. b. 'Al. 415
 ad-Dīwāgi, S. 368
 Dizer, M. 441
 Dobrača, K. 398
 Dodge, B. 61, 89, 303
 Dold-Samplonius, Yvonne 190
 Dorn, B. 459
 Dozy, R. P. A. 305, 407, 421
 Dreyer, J. L. E. 7, 28
 ad-Dugaill, 'A. 329, 362, 405, 456
 ad-Dugaill, K. 368
 Dugat, G. 305
 Duhem, P. 40, 41, 46, 47, 49, 50, 51,
 52, 53, 59, 236, 301
 Duniop, D. M. 46, 49, 61, 412
 ad-Durūbi, I. 363
 Duval, R. 114
 Dyroff, K. 299

E

Eberman (Ebermann), V. A. (W.)
 456, 458
 Ebert, F. A. 338
 Ebied, R. Y. 346
 Edwards, E. 347

Ehrenkreutz, A. S. 463
 Ellis, A. G. 347
 Engle, Susan 266
 Ennami, A. K. 330, 401, 454
 Eren, I. 397
 Ergin, O. 435
 Erren, M. 77
 Ethé, H. 345, 346
 Evola, F. 390

F

Fāḍil, M. 375
 Fagnan, E. 330
 Falco, V. de 80
 Faqiri, M. Š. 377
 Faris, N. 19, 21
 Fāris, N. A. 399
 Farmer, H. G. 350
 Fārūq, A. 410
 al-Fāsi, al-'Ābid 403
 al-Fāsi, M. 402
 Feigl, M. 49
 Fessler, F. 311
 Fiey, J. M. 342
 Filliozat, J. 111, 271
 Fischer, W. 310
 Fleischer, H. O. 338, 339, 340
 Flügel, G. 303, 410
 Fraigāt al-Muhallif, F. 400
 Francis, W. W. 399
 Frank, J. 22, 29, 143, 149, 165, 218,
 224, 268
 Friedrich, R. 359
 Fück, J. 3, 4, 270
 Fulton, A. S. 347
 Furlani, G. 388
 Fyzee, A. A. A. 353

G, Ġ, Ğ

Gabriel, A. L. 388
 Gabrieli, Fr. 271
 Gabrieli, G. 180, 181, 311, 339, 343,
 347, 350, 386, 390
 Ġadwāni, N. 330
 Gätje, H. 49
 Ġafri, M. al-Mahdi 353

- Ġalāl, 'A. 323
 Galtier, E. 342
 Ġamāladdīn, M. 293, 359, 416
 Gannūn (Kannūn), 'A. 402, 406
 Garbers, K. 165, 168, 270
 Gauthier, M. L. 36, 37
 al-Ġawāhirī, F. 334
 Ġawāhirkalām, 'A. 351, 381
 al-Ġazā'irī, Ṭ. 323, 385, 423
 Ghanem (Ġānim), I. 35, 423
 Ghorī, Sh. A. Khan 353
 Ghouse, M. 354, 355
 al-Ghul, M. 392, 394, 395
 Gibson, M. D. 328
 Gil, R. 403
 Gildemeister, J. 336
 Gillispie, Ch. C. 301
 Ginzler, F. K. 185
 Goeje, M. J. de 202, 303, 305, 407, 408
 Gökman, M. 435, 437, 444
 Gölpınarlı, A. 450
 Goldstein, B. R. 37, 52, 95, 142, 164, 230, 250, 259, 278, 291, 292
 Goldziher, I. 326
 Golius, J. 3, 150, 301
 Gonda, J. 271
 Gonzáles Palencia, A. 420
 Gordlevskij, V. A. 441
 Goriawala, M. 353
 Gottheil, R. 326
 Gottschalk, H. L. 345
 Gottschalk, W. 311
 Gotval'd, J. 460
 Graf, G. 302, 311, 324, 328, 337, 385, 386, 399
 Granguli, G. D. 352
 Gratzl, E. 338
 Graves, M. 461
 Griffini, E. 388
 Grignaschi, M. 71, 72
 Griveau, R. 343
 Grohmann, A. 312, 324, 335, 336, 337, 338, 340, 343, 344, 345, 348, 349, 350, 385, 387, 389, 409, 410, 412, 418, 427, 435, 455, 456, 461
 Guboglu, M. 412, 413
 al-Ġubūrī, 'A. 360
 al-Ġubūrī, Y. 345
 Günzburg, D. 459
 Guidi, I. 390, 391
 Guillén Robles, F. 421
 Gülcin Ma'ānī, A. 371, 375, 381
 al-Ġunaim, 'A. Y. 347
 Gundel, H. G. 302
 Gundel, W. 96, 97, 103, 302
 Gunther, R. T. 128

 H, H, H
 Haase, F. 311
 al-Habašī, 'A. M. 395
 Habbī, Y. 371
 Habibullah, A. B. M. 333
 Hachaichi, M. 455
 Haddād al-Muḥalliṣī, R. 400, 452
 Haddauw, H. M. 365, 367, 392, 394
 Hafsiya, J. 456
 al-Haḡarī, M. 394
 Ḥairī, A. 323
 Ḥā'irī, 'A. 380, 381
 al-Ḥāl, M. 370
 Ḥalāwa, M. M. 413
 Halévy, M. A. 413
 al-Ḥālīṣī, Ṭ. 365
 Halper, B. 465
 Hamarneh (Hamārna), S. K. 325, 347, 425, 426, 466
 Hamdani, V. A. 435
 Hamidullah (Ḥamidullāh), M. 342, 352
 Hamid-uz-Zafar, M. 351
 Hammer, G. de 388
 Hankel, H. 302
 al-Ḥāqānī, 'A. 365, 368, 370
 Ḥarfūṣ, I. 424
 Harper, R. I. 51
 Hartmann, A. Th. 340
 Hartmann, M. 335, 340
 Hartner, W. 12, 27, 28, 34, 38, 43, 44, 54, 95, 139, 156, 163, 170, 173, 184, 185, 186, 187, 217, 251, 263, 264, 266, 292, 302, 336
 Ḥārūn, 'A. M. 301
 Harvey, E. Ruth 181
 Harvey, L. P. 350

al-Ḥasan, 'A. 425
 Ḥasan, 'I. 425
 Hasan, S. M. 350
 Hasandedić, H. 398
 al-Ḥasanī, Ġ. 311
 Hasler, J. I. 357
 al-Ḥaṭṭīb, A. M. 329
 Hauber, A. 212, 213
 Hazai, G. 334
 Heath, S. Th. 75
 Heffening, W. 333
 Heiberg, J. L. 74, 88, 94
 Heichelheim, F. 336
 Heilmann, L. 271
 Heinemann, O. von 338
 Hell, J. 264, 266
 Hellmann, C. Doris 38
 Henderson Aitken, P. 346
 Henninger, J. 8, 10
 Heras, H. 271
 d'Herbelot, B. 3
 Hermelink, H. 24, 25, 166, 169, 192,
 224, 264, 267
 Hewsēn, R. 105
 Hidayat Husain (Hosein), M. 355,
 356, 357
 al-Ḥiggi, Š. S. 417
 Hill, R. L. 346
 al-Ḥimṣī, Asmā' A. 425
 Hinz, W. 125
 Hitti, Ph. K. 465
 Hochheim, A. 24
 Hoernerbach, W. 360, 365, 406
 Holetschek, J. 242, 270
 Holmyard, E. J. 390
 Hommel, Fr. 8, 9
 Honigmann, E. 76, 88, 109, 149, 186,
 302
 Hopwood, D. 345
 Horn, P. 337
 Horovitz, J. 323, 424, 434
 Hourani, G. F. 127
 Houtsma, M. Th. 310, 407, 466
 Howard, H. N. 435
 Ḥuḡḡatī, M. B. 379, 381
 Huisman, A. J. W. 312, 334, 341,
 350, 386, 389, 399, 400, 409, 419,
 460

al-Ḥūlī, M. M. 327, 401
 Hultsch, Fr. 73, 75
 Ḥulūṣī, Š. 384
 Humāyūn Farruḥ, R. 369, 371, 374
 Ḥūrl, I. 425
 Ḥusain, K. 351
 Husain, M. 343
 Ḥusain, M. A. 392
 Ḥusainī, A. 369, 370, 374, 384
 al-Ḥusainī, M. Ḥ. 369, 370
 Huxley, G. L. 73
 Hyvernāt, H. 465

I, 'I

Ibadov, Dž. Ch. 460
 Ibish, Y. 392, 394, 395
 Ibn Azeem, B. 357
 Ibrāhīm, Zāhida 361
 Ibrāhīm Aḥmad, I. 299
 Id ('Id), Y. 24, 175, 176
 Ideler, L. 52, 247
 Ifrām, A. 110, 267
 Illberg, J. 96, 97
 Imamuddin, S. M. 358, 419
 Irani, A. K. R. 243
 'Irāql, M. 374
 Irmischer, J. C. 336
 Ishaque, M. 355
 Iskandar, A. Z. 349
 I'tiqād as-Saltāna, 'A. Q. M. 270
 I'timādī, S. G. 322
 I'tisāmī, Y. 380
 Ivanow, W. 355, 375, 398, 458
 'Izzaddīn, Y. 334

J

Jacobs, E. 447
 James, D. 384
 Janc, Z. 397
 Janjanian, M. 142
 Jeffery, A. 271
 Jeffreys, M. D. W. 350
 Jensen, Cl. 243
 Jomier, J. 329
 Jones, W. 355

Jong, P. de 407
 Juschkewitsch s. Youschkewitch
 Juynboll, Th. W. 279, 407

K

Kaḥḥāla, 'U. R. 304, 311, 415, 425
 al-Kaiyālī, 'A. 423, 424
 al-Kaiyālī, S. 423
 Kal', E. 460
 Kāmil, M. 328
 Karatay, F. E. 447, 448
 Karimullin, A. G. 458
 Kari-Niazov, T. N. 30
 Kašāwarz, K. 456
 al-Kasim, H. 414, 425
 Katanov, N. F. 457
 al-Kattānī (el-Kettani), M. I. 402,
 403, 404, 405, 406, 407, 419
 Kazim, M. A. 266
 Kāzim, M. 'A. 365
 Kāzim, S. M. 265
 Keicher, O. 59
 Kennedy, E. S. 7, 14, 19, 21, 24, 34,
 35, 37, 56, 67, 88, 107, 108, 110,
 124, 125, 126, 127, 128, 136, 141,
 142, 143, 148, 166, 175, 229, 231,
 243, 246, 247, 264, 265, 266, 267,
 271, 272, 292, 293, 304
 Kensdale, W. E. N. 409
 Kern, C. 190
 Kesavan, B. S. 351
 el-Kettani s. al-Kattānī
 Khalifé, J. A. 400
 Khan, M. S. 62, 265
 King, D. A. 24, 25, 29, 35, 229, 230
 Kister, M. J. 347
 Klamroth, M. 60, 76, 88
 Knaack 77
 Nobel, E. B. 30, 88, 213
 Köbert, R. 390
 Kohl, K. 33, 95, 151, 165, 223, 251,
 252, 253, 255, 256, 300
 Koikylides, K. M. 386
 Koningsveld, P. Sij. van 408
 Korkut, B. 398
 Kovalevskij, A. 457
 Kračkovskij, I. 338, 457, 458, 460

Kraemer, J. 324, 326, 335, 362, 394,
 420, 435
 Krafft, A. 410
 Kramers, J. H. 56, 266
 Kranz, W. 97
 Kraus, H. J. 97
 Kraus, P. 187, 277, 301, 304
 Krause, M. 6, 64, 80, 175, 218, 243,
 264, 265, 267, 270, 304, 435
 Krehl, L. 305
 Krek, M. 462
 Kren, C. 50
 Krenkow, F. 267
 Kritzeck, J. 196, 465
 Kroll 79
 Kronick, D. A. 463
 Krumbacher, K. 56, 57
 Kubiak, W. 411
 Kunitzsch, P. 9, 48, 88, 89, 92, 105,
 109, 128, 186, 212, 214, 227, 292,
 304, 326
 Kurd 'Alī, M. 61, 311, 326, 415, 425
 al-Kutubī, M. K. 303
 al-Kutubī, Z. 254

L

Lafuente y Alcántara, E. 421
 Lagumina, B. 390
 Lammert, Fr. 88
 Lancaster, J. 348
 Landauer, S. 337, 344
 Landberg, C. 408
 Lantschoot, A. van 333
 Laroui-Benjelloun, L. 405
 Last, D. M. 409
 Laugier de Beaurecueil, S. de 322
 Law, B. C. 271
 Lecomte, G. 342
 Lee, S. 67
 Leroy, J. 400
 Lesley, M. 265
 Lettieri, M. 389
 Levi Della Vida, G. 334, 391, 392
 Lévi-Provençal, E. 59, 158, 404, 420
 Levzion, N. 339
 Levy, R. 348
 Lewin, B. 448

Libidev 334
 Lindgren, U. 39
 Lings, M. 347
 Lippert, J. 306
 Lippmann, E. O. von 238, 239, 271, 304
 Lippmann, R. von 304
 Littmann, E. 465
 Loebenstein, H. 410
 Löfgren, O. 388, 389
 Lorch, R. P. 37, 42, 50, 52, 93
 Losada, T. 421
 Loth, O. 348
 Louca, A. 419
 Luckey, P. 6, 23, 24, 65, 152, 154, 155, 156, 168, 194, 221, 223, 242
 Ludwig, W. 77
 Lyons, U. 384

M

Maass, E. 77
 Macdonald, J. 346, 462, 463
 Mach, R. 466
 Maddison, F. 179
 Maeyama, Y. 306
 al-Magribi, 'A. 394
 Maḥbūba, Ġ. B. 368
 Maḥbūbī Ardakānī, H. 382
 Mahdawi, Y. 278, 291, 435
 Maḥfūz, H. 'A. 359, 361, 364, 365, 366, 368, 369, 370, 371, 373, 378, 379, 380, 381, 382, 383, 457
 Maḥfūz, M. 455
 Maḥfuz ul-Haq, M. 355
 Mahmud, Kh. 409
 Maillard, P. 406
 al-Maimani (Maiman), M. 'A. 305, 403, 404, 454
 Makki, M. 'A. 402
 al-Māliḥ, M. R. 426
 Malmusi, B. 389
 al-Ma'fūf, 'I. I. 325, 327, 465
 Mamoun, I. 422
 Maṣṣūr, 'A. 455
 al-Manūnī, M. 402, 403
 Maṣṣūd, Ġ. 372, 373, 375
 al-Marāḡi, Abu l-Wafā' 324

Mar'aṣī, M. 374
 Margoliouth, D. S. 310, 346, 349, 390
 Martin, M. 114
 Martinovitch, N. 461, 462, 464
 Marx, A. 464
 Massé, H. 211
 Massignon, L. 360, 422
 Matthews, C. D. 463
 Matvievskaia, G. P. 461
 Maududi, S. M. H. 357
 Mayer, C. F. 466
 Mayer, L. A. 305
 Mbaye, B. 419
 Mbaye, el-Hadji R. 419
 McCarthy, R. J. 305
 McChesney, R. D. 466
 Mehmke, R. 309
 Mehren, A. 338
 Meier, F. 377
 Menaria, M. L. 359
 Meredith-Owens, G. 347
 Meyer, W. 336
 Michajlova, A. A. 459
 Michajlova, A. I. 459
 Michel, H. 42
 Millás Vallicrosa, J. M. 39, 42, 44, 48, 142, 168, 186, 214, 249, 250, 251, 255, 343, 422
 Millás Vendrell, E. 293
 Miller, R. 49
 Mingana, A. 349
 Minorsky, V. 266
 Mirzoev, A. M. 457
 Mittelberger, Th. 162, 181
 Mogenet, J. 73
 Mohler, L. 58
 Monneret de Villard, U. 388, 392
 Monteil, V. 312, 334, 340, 344, 398, 401, 407, 408, 419, 454
 Moore, G. F. 464
 Morata, N. 420
 Mordtmann, J. H. 337
 Moreno, M. 271
 Morley, W. H. 348
 Mortillaro, V. 386
 Mrozowska, A. 411
 Müller, A. 302, 306, 339, 340
 al-Mufassir, 'A. 417

Muginov, A. M. 460
 Muḥammad b. 'Abdalkarīm 436
 Muḥliṣ, 'A. 384, 385, 426
 Muḥsin, T. 451
 Muḥtāraddīn Aḥmad, A. 351
 Mujezinović, M. 398
 al-Munaḡḡid (Al Munajjid), Ṣ. 265,
 381, 388, 402, 403, 405, 425, 436,
 457, 458, 461, 466
 Munirov, K. 461
 Munzawī, 'A. 371, 379, 381, 382
 Munzawī, Aḥmad 305, 381
 Murphy, J. P. 307
 al-Mūsawī, M. M. 359, 362, 365

N

Nadir, N. 223
 Nadwi, M. A. 357
 Nadwi, Muḥnu'd-dīn 357
 Nafīsī, S. 351, 356, 358, 380, 410
 Naḡaf, M. M. 369
 an-Naḡḡār, 'A. M. 328
 Nāḡī, H. 312, 330, 456
 Naḡmābādī, M. 187
 Naḡḡuwānī, M. 378
 Naik, Chh. R. 351
 an-Nakadī, 'A. 311
 Nallino, C. A. 4, 5, 9, 10, 15, 20, 22,
 26, 27, 28, 32, 36, 37, 38, 76, 84,
 105, 109, 124, 127, 141, 143, 183,
 184, 185, 186, 187, 223, 298, 306,
 390, 391
 Nallino, Maria 5, 306
 Nametak, A. 398
 Nāml, Ḥ. Y. 394
 an-Naḡṣabandī, U. N. 362, 363
 an-Nāsir, Ḥ. Ḥ. 359, 360, 361, 362,
 363, 366, 368, 369
 Naṣr, Ḥ. 265
 Nasrallah, J. 399, 400, 426, 427
 an-Naṣṣār, 'A. S. 329
 Nau, F. 76, 104, 109, 111, 112, 327
 Naumann, A. G. R. 340
 Naḡfī, M. 254, 255
 Neigel 402
 Nemoy, E. 463, 464
 Neubauer, A. 350

Neugebauer, O. 56, 79, 80, 87, 88, 98,
 104, 142, 164, 167, 169
 Newcomb, S. 230
 Newton, I. 252
 Nicholson, R. A. 300, 345
 Nicoll, A. 349, 350
 Nizamuddin, M. 354, 355
 Nöldeke, Th. 344
 Noja, S. 391
 North, J. D. 42, 50
 Nour, R. 452
 Nūrānī, 'A. 374
 Nykl, A. R. 306

O

O'Connor, V. C. S. 357
 Okutan, A. 450
 Oppolzer, Th. von 27, 185
 Orne, J. 462
 Østrup (Oestrup), J. 338, 344

P

Partington, J. R. 49
 Patkanof, K. 459
 Pavet de Courteille, A. J. B. 305
 Pearson, J. D. 312, 329, 333, 334,
 341, 344, 387, 398, 409, 410, 413,
 418, 420, 422, 454, 460, 461, 463,
 464, 466
 Pellat, Ch. 341
 Perkins, Henrietta T. 464
 Pertsch, W. 339
 Peters, C. H. F. 88
 Petráček, K. 427, 428
 Petri, W. 33, 37, 105, 294
 Pines, S. 31, 172, 224, 259, 263, 265,
 269
 Pingree, D. 14, 15, 106, 108, 110, 115,
 117, 118, 120, 121, 123, 124, 125,
 126, 127, 129, 132, 144, 157, 249,
 306
 Pinto, O. 386, 387
 Pizzi, I. 391
 Plessner, M. 62, 88, 334, 345, 424,
 434, 450
 Pohl, J. 384

Pollak, J. 72
 Pope, A. U. 271
 Porro, G. 389
 Poulle, E. 52
 Prasad, K. 356
 Pritchard, A. P. 348
 Pusey, E. B. 356

Q

al-Qāḍī, M. 367
 Qādiri, Š. 351
 Qaḥṭānī, 'A. 417
 Qalī, H. 397
 Qāṣā, S. 367
 Qaṭāya, S. 423
 Qazāngī, F. Y. 359, 360, 364, 370
 Qurbānī, Abu l-Qāsim 246, 265, 267, 299, 307

R

ar-Rāḡibī, 'A. 329
 Rahāward, H. 380
 Raḥmānī, H. 361, 364, 442
 ar-Raiyān, H. 425
 Ramaḍān, M. R. 422
 Ramanathan, A. A. 356
 Randall, W. M. 463
 Rāstkar, F. 380, 381
 Rasulov, A. 266
 Raudāṭī, M. 'A. 372, 373
 Ra'ūf, 'I. 'A. 360, 361, 363
 Raūṣan, M. 372, 375, 376
 Razawī, H. 355
 Razzūq, R. F. 339, 361, 362
 Regragui, A. 404
 Rehatsek, E. 352
 Rehm, A. 79, 80
 Reichert, R. 333, 334
 Reider, J. 465
 Renan, E. 52
 Renaud, H. P. J. 150, 250, 403, 404, 420
 Rescher (Reşer), O. 264, 431, 434, 437, 439, 440, 442, 443, 445, 446, 447, 448, 449
 Rhodokanakis, N. 433

Ribera, J. 421
 Rice, D. S. 214
 Richter, G. 412
 Rico y Sinobas, M. 249
 Riedel, W. 418
 Rieu, C. 346, 347
 Riḡā'ī, A. F. 310
 Ritter, H. 172, 297, 307, 342, 425, 428, 431, 434, 435, 437
 Rizvi, S. H. 121
 Rizvić, I. 398
 Roberts, V. 34
 Robertson, E. 346
 Robson, J. 346
 Roca, P. 422
 Rodrigues, M. A. 412
 Roemer, H. R. 265, 323, 328, 334
 Rogers, R. W. 463
 Romaskevič, A. 460
 Ronkel, Ph. S. van 359
 Rosen, E. 54, 55, 58
 Rosen, V. 387, 458, 459, 460
 Rosenfeld (Rozenfel'd), B. A. 195, 225, 260, 265, 266, 294, 459, 460
 Rosenthal, E. 349
 Rosenthal, F. 76, 88, 99, 100, 152, 153, 154, 163, 197, 213, 303, 334, 350, 435
 Ross, E. D. 348, 355, 357
 Rossi, E. 401
 Roy, B. 455
 Rožanskaja (Rozhanskaya), M. M. 266
 Rozenberg, F. A. 458
 Rubinacci, R. 389
 Rudloff, G. 24
 Ruska, J. 142, 187, 266, 336
 Ryssel, V. 112, 113, 114

S, Š, Ş

Sā'atī, Y. 417
 Šabbūh, I. 312, 326, 327, 455
 Sabra, A. I. 29, 150, 254, 259, 294
 Sacerdote, C. 386
 Sachau, E. C. 5, 242, 270, 271, 299
 Sacy, S. de 387
 Sadikov, Kh. H. 264

- Šadiqi, G. 246
 Safa, Z. 265
 Saffouri, M. 110, 267
 Šafi', M. 298, 356, 358
 Šahrabāni, N. 386
 Said, H. I. 408
 Saidan, A. A. 247
 Saiyid, A. F. 325, 327, 392, 414
 Saiyid, F. 302, 324, 325, 326, 327, 392, 394, 395, 396
 Šakir, M. M. 310
 Salemann, C. 458, 460
 Šaliḥ, 'I. Y. 417
 Salisbury, E. E. 466
 Salman, D. 49
 Salmon, G. 402, 403
 Saltzer, W. G. 306
 Samāmi Hā'iri, M. 376
 as-Samarra'i, Y. I. 370
 Samir, K. 328
 Šamli, M. G. 377
 Šamsi Nadwi, S. 351, 352, 354, 355, 356, 357, 358
 Samsó Moya, J. 37, 43, 51, 166, 243, 244, 245, 250, 455, 456
 Šana'ī, K. M. 374, 375, 376
 as-Sanawī, 'A. 363
 Saṇṇar, N. 452
 aš-Šanqīṭi, M. M. 419
 Šaqr, 'A. 412
 Sarfarāz, 'A. 353
 Sarkar, J. 350
 Sarton, G. 308
 Sarwar, Gh. 411
 Sauvan, Y. 343
 Sawyer, F. W. 292
 Sayılı, A. 7, 25, 26, 173, 265, 272, 308
 Sbath, P. 324, 327, 392, 423
 Schacht, J. 324, 330, 331, 402, 403, 434, 454
 Schaltenbrund, H. H. 464
 Scher, A. 432, 451, 452
 Scher, I. 452
 Schiaparelli, C. 27, 184, 185
 Schipperges, H. 39, 40, 54, 58, 59, 308
 Schirmer, O. 6, 164, 166, 190, 220, 221, 222, 223, 308
 Schjellerup, H. C. F. C. 5, 212, 213, 214
 Schmalzl, P. 23, 52, 287
 Schmidt, Fr. 22, 23, 45, 48, 52, 58, 264, 308
 Schmidt, H. 97
 Schmidt, O. 73
 Schoene, H. 79, 98
 Schoy, C. 6, 24, 25, 88, 143, 144, 192, 213, 221, 228, 230, 231, 256, 266
 Schram, R. 184, 185
 Schramm, M. 29, 33, 44, 88, 139, 163, 170, 217, 251, 252, 253, 254, 255, 256, 257, 258, 259, 263, 264, 266, 308
 Schreiner, M. 271
 Schubarth-Engelschall, K. 339
 Schullian, Dorothy M. 466
 Schultz, W. 97
 S(chwab), M. 409
 Sédillot, J. J. 4
 Sédillot, L. P. E. A. 4, 23, 30, 52, 223
 Seemann, H. J. 25, 26, 48, 162, 181, 192
 Seetzen, U. J. 339
 Sellheim, R. 61, 335, 435
 Semenov, A. A. 457, 460, 461
 Serjeant, R. B. 346, 397
 Şeşen, R. 428, 432
 Seybold, Chr. 338
 Sezgin, F. 297, 301, 437
 Šafi', M. 61
 Shaikh, C. H. 353, 357
 Sharkas, H. 148, 243
 Sher (Šir), S. A. 357
 Shiloah, A. 451
 Siddiqi, A. 332
 Siddiqi, G. 322, 351, 411
 Siddiqi, T. 353
 Siggel, A. 334, 335, 336, 338, 339, 340
 aš-Šihābi, N. 259
 Silāḥi, M. H. 377
 Simaika, M. 322, 328
 Sim'an, H. 446
 Simon, J. 311, 337, 344, 348, 350, 392, 419, 447
 Simon, M. 39

- Simsar, M. A. 465
 aš-Šindī, I. 323
 Šrāzī, Ibn Yūsuf 380, 382
 Širwānī, M. 379, 383
 Šišmanov, A. 334
 Šīt, Abū Bakr M. 351
 Slane, M. G. de 342
 Šmidt, A. E. 459
 Smirnov, Y. P. 266
 Smith, H. F. C. 408
 Sohrweide, H. 335
 Sommer, F. E. 462, 466
 Somogyi, J. de 349, 462
 Sourdel, D. 448
 Sourdel-Thomine, J. 448
 Spaho, F. 398
 Spies, O. 167, 168, 242, 375, 404, 414,
 415, 416, 434, 436
 Sprenger, A. 411
 Stahl, W. A. 75
 Stapleton, H. E. 351, 354
 Starkova, K. B. 459
 Steinschneider, M. 6, 49, 88, 90, 93,
 150, 177, 180, 192, 255, 278, 308
 Stern, S. M. 72, 196, 213, 326
 Stewart, C. C. 408
 Stewart, Ch. 357
 Stiegler, K. 253
 Stillman, Y. K. 326
 Storey, C. A. 348
 Strange, G. le 348
 Strohm, H. 72
 Strothmann, R. 335, 345
 Strout, Elizabeth 464
 Subrahmanya Sastri, P. P. 356
 Süssheim, K. 428
 Suri, V. S. 358
 Suter, H. 5, 6, 22, 24, 42, 93, 140, 141,
 142, 150, 153, 161, 165, 180, 184,
 185, 186, 227, 230, 264, 300, 309,
 324
 Swami, K. S. K. 350
 Swardlow, N. 291
 at-Tabrizī, Ġ. 302
 Tağaddud, R. 303
 Tāhir, R. 367
 Taimūr, A. 323
 Taimūrī, M. 373
 Ṭalas, M. A. 360, 375, 381, 382, 385,
 423, 426
 Talbot, C. H. 42
 Tāllgren, O. J. 48, 88
 at-Ṭangī, M. 267
 Tannery, P. 34, 45
 at-Tanūḥī, 'I. 425, 454
 Taqizadeh, S. H. 111
 Tarān, L. 77
 Ṭarrāzī, F. de 311, 399
 Tasbīḥī, M. H. 411
 Tauer, F. 434
 Tavadia, J. C. 271
 Taylor, F. 349
 Tchoubinof, J. 459
 Tekeli, S. 25, 173, 221, 266
 Terzioğlu, A. 436
 Thibaut, G. 117, 123
 Thiruganasambandhan, P. 356
 Thomas, Ph. D. 48
 Thompson, J. R. F. 347
 Thomson, S. H. 47
 Thorndike, L. 39, 51, 156, 309, 343,
 386
 Tietze, A. 437, 444
 Tisserant, E. 391, 392
 Togan, Z. V. 263, 266, 267, 347, 428,
 430, 431, 450
 Toomer, G. J. 27, 42, 43, 50, 51, 54,
 55, 79, 142, 267
 Topuzoğlu, T. R. 436
 Tornberg, C. J. 418
 Toynbee, P. 150
 Traini, R. 386, 389, 390, 436
 Traljić, M. 398
 Transue, W. R. 21
 Trimmingham, J. 345
 Tritton, A. S. 348, 349, 392
 Troupeau, G. 342, 343, 400
 Tubino, F. M. 422
 Türek, A. 445
 at-Ṭu'ma, 'A. Ġ. 340
 at-Ṭu'ma, S. H. 366, 367

T. T. T

- Tabāṭabā'ī, 'A. 363, 378
 at-Ṭabbāḥ, M. R. 423, 424

U, 'U

- Udina, F. 420
 Ülker, M. 428, 433
 Ünver, A. S. 280
 Ukashah, W. 142, 229, 231
 Uktāʾ 374, 375
 Ullmann, M. 384
 'Umar, Y. 'A. 417
 Umarov, G. Y. 265
 Uri, J. 349
 al-'Uṣ, Y. 425
 Usener, H. 57
 Ustādī, R. 374
 Utas, B. 312, 322, 375, 377, 378, 382, 411, 431, 436, 450, 451

V

- Vajda, G. 196, 311, 342, 343, 344, 347, 420, 455
 Vernet, J. 43, 44, 51, 95, 142, 150, 158, 177, 266
 Vesely, R. 427
 Villuendas, M. V. 421
 Vogel, K. 58
 Vollers, K. 340
 Voorhoeve, P. 407

W

- Waerden, B. L. van der 28, 94, 95, 108, 115, 128
 Wagner, E. 335
 al-Waḥīlī, 'A. I. 359, 360, 361, 362, 365, 366, 368, 369
 al-Wakkad, M. 344
 Walāʾī, M. 375, 376
 Wallace, W. A. 49
 Walzer, R. 79, 98, 434
 Wamstad, Jeanne 266
 Wegener, A. 48
 Wehr, H. 340
 Weidler, Fr. 3
 Weijers, H. E. 407
 Weil, G. 335
 Weir, T. H. 346
 Weissenborn, H. 39

- Weisser, U. 103
 Weisweiler, M. 338, 435
 Wellesz, E. 214
 Wenrich, G. 310
 Wiedemann, E. 6, 20, 22, 23, 29, 30, 31, 52, 76, 78, 92, 96, 141, 149, 150, 151, 153, 161, 163, 164, 165, 169, 179, 180, 186, 200, 221, 222, 224, 230, 233, 239, 247, 253, 254, 255, 256, 257, 260, 264, 266, 268, 269, 271, 272, 273, 276, 277, 278, 279, 310
 Wieleitner, H. 266
 Wiet, G. 150
 Wilks, I. 338
 Williams Jackson, A. V. 464
 Winter, H. J. J. 213, 256, 344
 Wittstein, A. 230
 Woepcke, F. 342
 Wolf, R. 26, 27, 28, 29, 310
 Woolner, A. C. 410
 Worrell, W. H. 181
 Wright, W. 305
 Würschmidt, J. 39

Y

- Yahya, O. 428
 Yaltkaya, Ş. 302
 Yamak, L. Z. 461
 Yohannan, A. 464
 Young, J. 346
 Young, M. J. L. 346
 Youschkewitch, A. P. 223
 Yūnīsī, M. 378
 Yūsuf, Z. 154, 312, 322, 329, 330, 332, 351, 352, 357, 371, 401, 402, 410, 411, 454

Z, Ẓ

- Zaehner, R. C. 108
 Zafaraddīn, M. 353
 Ẓāhīr, S. 371, 375
 Zaiyāt, Ḥ. 399, 423, 424, 426, 427
 Zaleman, K. G. 458
 Zand, M. J. 457

az-Zangānī, Abū 'Abdallāh 381
 Zeki, A. 420
 Zetterstéen, K. V. 418
 Zick-Nissen, J. 15

Ziegler, K. 84
 Zinner, E. 7, 52, 141, 310
 Zirikli, H. 310
 Zore, S. M. Q. 354

رابعاً: شارات مخطوطات مجهولة المؤلف وأماكنها

Bombay

Mullā Firūz

86 (44^b–45^b) *R. fi stiḥrāḡ kaiḡiyat al-‘amal bi-l-aṣṭurlāb al-qamarī al-musaṭṭah* 288

86 (46^a–57^b) *K. al-‘Amal bi-r-rub‘* 288

Damaskus

Zāhiriya

4871 (76^a) *‘Amal ālatin li-qiyās al-kawākib al-ṭābita* 289

7305 (19^b–29^a) *Diḡr manāzil al-qamar* 289

Dublin

Ch. Beatty

5254 (195^a–196^a) *Šarḡ āla uḡrā fi raṣad al-falak*, vielleicht von AL-KINDĪ 153

5254 (196^a–196^b) *Šarḡ āla uḡrā li-ma‘rifat iriṡā‘ aṣ-šams*, vielleicht von AL-KINDĪ 153

5254 (196^b) *Šarḡ āla uḡrā yu‘raf biḡā musāmatal aṣ-šams nuḡṭatal al-i‘tidāl wal-inqilāb*, vielleicht von AL-KINDĪ 153–154

5254 (200^a–218^b) vermutlicher Titel *R. fi Ḥarakāt an-naḡyirain* 286

Istanbul

Ahmet III

3342 (ff. 1–54) *Ġāmi‘ qawānīn ‘ilm al-kai‘a* 64–65, 170, 192, 222, 226

3509 (282^a–295^b) *R. fi l-‘Amal bi-l-aṣṭurlāb al-musarṭan* 289

3509 (296^a–303^a) *Kaiḡiyat al-‘amal bi-ṣ-ṣaḡiḡa al-āḡṡiḡiya ḡāt al-ḡanūb* 288

3509 (311^a–319^b) *al-‘Amal bi-r-rub‘ al-muḡaiyab* 287

Ayasofya

2672 (99^b–102^b) *K. al-Hudūd* 290

4830 (228^a–231^a) *Ma‘rifat sa‘at al-maṣriḡ fi kull balad ‘alā mā ‘amila Baṭṭa-miyūs min quṣr al-falak* 282

Saray, Hazine

455 (79^a–84^b) *R. fi stiḥrāḡ daḡā‘iq ḡudūd iḡṡilāḡ manṣar al-qamar al-musta‘-mala fi l-Maḡisṡi* 94

455 (120^a–199^a) Kmt. zum *Almagest* 94

Leiden

Universität

Or. 14 (S. 389–396) pers. Abh. mit Verbesserung dreier Sonnenbeobachtungen des PROLEMAIOS 94

Meshed

Riḡa

5618 (S. 74–221) *Muḡtaṣar al-Maḡisṡi* 94

Paris

Bibl. Nat.

2506 (46^b-62^a) *Šarḥ 'amal ar-risāla ad-daḡiqa an-nahāriya ar-raṣadiya* 290
 5968 (346 ff.) *Ziğ* (angeblich *Dustūr al-munağğimin*) 63-64, 138, 190, 224

Oxford

Bodleiana

Hunt. 237 (82^a) Kmt. zu den *Konika* des APOLLONIOS 189, Anm. 1
 Hunt. 237 (104^b-123^a) *Bayān ma'āni kaifiyat ar-raṣad al-muḥaqqaq* 284
 Marsh. 621 (90^b-214^b) Bearbeitung des *Almagest* 291
 Marsh. 663 (S. 48-58) *R. 'Amal al-maulid ar-raṣadi* 286
 Marsh. 663 (S. 115-126) *R. al-'Amal bi-ṣ-ṣafiha al-āfāqiya* 285-286
 Marsh. 663 (S. 132-157) *K. al-'Amal bi-l-aṣṭurlāb 'alā ṭariq al-maṣ'ala wa-l-ḡawāb* 284
 Marsh. 663 (S. 172-189) vermutlicher Titel *R. fi l-'Amal bi-l-kura* 285
 Marsh. 663 (S. 205-206) *R. fi 'Amal aṣ-ṣafiha al-ḡāmi'a* 281
 Marsh. 663 (S. 222-223) *R. Tataḍammanu bi-ṣaklin handasiyyin nuḡūmiyyin* 285
 Marsh. 713 (175^a-176^a) *R. fi stiḥrāğ daḡā'iq ḥudūd iḥtilāf manẓar al-qamar al-musta'mala fi l-Mağisfi* 94
 Marsh. 713 (208^a-220^a) Theoreme und Beweisführungen zu verschiedenen Teilen des *Almagest* 94
 Thurst. 3 (93^b-94^a) *R. fi stiḥrāğ daḡā'iq ḥudūd iḥtilāf manẓar al-qamar al-musta'mala fi l-Mağisfi* 94
 Thurst. 3 (105^a-110^b) Theoreme und Beweisführungen zu verschiedenen Teilen des *Almagest* 94

المحتويات

ه مقدمة المترجم

ط مقدمة المؤلف

(الجزء الأول)

الفصل الأول: المدخل

٣ مستوى البحث في الوقت الراهن

٧ بدايات علم الهيئة العربي

١١ مرحلة استيعاب علم الهيئة (الفلك) بصورته العلمية

١٦ مرحلة تمثل علم الهيئة (الفلك) بصورته العلمية

١٩ بدء حقبة الإبداع

٣٤ نماذج جديدة للفلك

٣٦ كفاح ضد صورة العالم البطلميوسية

٣٧ الآثار الباقية

٦٠ مصادر ومراجع تتعلق بمعرفتنا في علم الهيئة العربي

٦٠ مصادر في التراجم والكتب

٦٢ مصادر جامعة

الفصل الثاني: المصادر

٦٨	المصادر اليونانية
٦٩	بقراط
٧٠	أرسطاطاليس
٧٣	أوطولوقس (أطوليقوس)
٧٤	أقليدس
٧٤	أرسطرخس
٧٥	أراطس
٧٧	إبرخس
٨٠	إسقلأوس
٨٠	ثؤدسيوس
٨١	فلوطرخس
٨٣	بطلميوس
٩٦	جالينوس
٩٩	الإسكندر الأفروديسي
١٠١	ثاؤون
١٠٢	أبولونيوس التيانى
١٠٣	أبيون البطريق
١٠٤	المصادر السريانية والفارسية
١١١	أسقف قنصارين (ساويرا ساجت Severus Sēbōht)
١١٢	جرجس، أسقف العرب
١١٤	يعقوب الرهاوي

١١٥	..... زيج الشاه
١١٦	..... المصادر الهندية
١١٨	..... بُرْهْمَكُوتْ
١٢١	..... مجهول
١٢١	..... بِتِشْنَفَر بن مهْدَت (Vitteśvara)
١٢١	..... بِجَيْنَنْد (Viḡāyanandin)

الفصل الثالث: الفلكيون العرب

١٢٢	..... الزيج العتيق
١٢٢	..... الفزاري
١٢٤	..... يعقوب بن طارق
١٢٧	..... ماشاء الله
١٢٩	..... جابر بن حيان
١٣٤	..... سمعان بن سيار الكابلي
١٣٥	..... عمر بن الفرُّخان
١٣٥	..... أحمد بن محمد النهاوندي الحاسب
١٣٦	..... يحيى بن أبي منصور
١٣٧	..... محمد بن عمر الفرُّخان
١٣٨	..... سِنْد بن علي
١٣٨	..... الجوهري
١٣٩	..... خالد المَرْوَرُوزي
١٣٩	..... محمد بن علي المكي

الخوارزمي	١٤٠
علي بن عيسى	١٤٣
منصور بن طلحة	١٤٥
علي بن ربن الطبري	١٤٥
الحارث المنجم	١٤٦
بنو موسى	١٤٧
بنو الصبّاح	١٤٨
الفرغاني	١٤٩
الكندي	١٥١
المهاني	١٥٥
أبو معشر	١٥٦
عبّاس بن فرناس	١٥٨
أبو حنيفة الديّوري	١٥٨
أبو سعيد الضرير	١٥٩
عمر بن محمد بن خالد المروّودي	١٥٩
ابن رسته	١٦٠
عطارد	١٦١
السّمرفندي	١٦١
جابر بن سنان الحراني	١٦٢
السرخسي	١٦٢
ثابت بن قرّه	١٦٣
سليمان بن عصمه	١٧٠

١٧١	ابن أبي قُرَّة
١٧١	أبو عبيدة صاحب القبلة
١٧١	اسحاق بن حنين
١٧٢	ابن سَيْمُويه
١٧٢	أبو العباس الإيرانشهرى
١٧٣	حبش
١٧٦	النوبختي
١٧٦	علي بن سليمان الهاشمي
١٧٧	ابن باغان
١٧٧	ابن أماجو
١٧٨	نسطولس الأسطرلابي
١٧٩	ابن الآدمي
١٨٠	قسطا بن لوقا
١٨٢	البَتَّاني
١٨٧	الرازي
١٨٨	أبو جعفر بن أحمد بن عبد الله
١٨٩	أبو جعفر الخازن
١٩٠	أبو زيد البلخي
١٩١	محمد بن منصور المَرْوَزِي
١٩١	النَّيرِيزِي
١٩٣	ابن البازيار
١٩٣	ابن الداية

١٩٣	إبراهيم بن سنان
١٩٥	الفارابي
١٩٦	دُّنس بن تميم
١٩٧	قاسم بن مُطَرِّف
١٩٨	المسعودي
٢٠٤	أبو القاسم بن معدان
٢٠٤	محمد بن عبد العزيز الهاشمي
٢٠٥	الشَّطُّوي
٢٠٥	عبد الله بن مسرور الحاسب
٢٠٦	ابن أبي رافع
٢٠٦	ابن أبي عَبَّاد
٢٠٧	سنان بن الفتح
٢٠٧	حامد بن علي الواسطي
٢٠٧	ابن سمكه
٢٠٨	العزيزي
٢٠٨	أبو الصقر القيصي
٢١٠	حمزة الإصفهاني
٢١١	الجيھاني
٢١٢	عبد الرحمن الصوفي
٢١٥	ابن الأعلم
٢١٦	هارون بن علي
٢١٦	الأنطاكي

٢١٦	ابن خفيف السمرقندي
٢١٧	الصَّاغَانِي
٢١٨	الهروي
٢١٨	أبو سهل الكوهي
٢٢٠	الخُجَنْدِي
٢٢٢	أبو الوفاء البوزجاني
٢٢٤	السَّجْزِي
٢٢٦	أبو القاسم المَجْرِيطِي
٢٢٨	ابن يونس
٢٣١	الحسن بن (ال) بهلول
٢٣٢	السَّرْخُسِي
٢٣٢	ابن عبد الرحمن الصوفي
٢٣٢	أبو سعد العلاء بن سهل
٢٣٣	أبو محمد السَّيْفِي
٢٣٣	أبو الحسين الأهوازي
٢٣٤	إخوان الصفاء
٢٣٩	الخوارزمي
٢٤٠	جابر بن إبراهيم
٢٤٠	ابن زُرْعَه
٢٤١	أبو سهل المسيحي
٢٤١	أبو محمد النائب الأمولي
٢٤١	أبو العباس الأملي

٢٤٢	أبو الحسن بن بامشاد
٢٤٢	أبونصر بن عراق
٢٤٥	أبو الحسن النَّسَوِي
٢٤٦	كوشيار بن لَبَّان
٢٤٩	ابن السَّمْع
٢٥٠	ابن الصَّفَّار
٢٥١	ابن الهيثم
٢٦١	البيروني
٢٧٦	ابن سينا
٢٨٠	أبو عبيد الجوزجاني
٢٨١	مجهول (رسالة في عمل الصفيحة الجامعة)
٢٨٢	مجهول (في مطالع الفلك المستقيم من الميل)
٢٨٢	الحسين بن أحمد الصوفي
٢٨٢	أبو القاسم حُميد بن علي الحاسب
٢٨٣	سنان بن يحيى الخراساني
٢٨٣	التَّجاشي
٢٨٣	أبو القاسم أحمد بن محمد بن جعفر القندهاري
٢٨٣	عبد الله بن أحمد السَّرْفُسطي
٢٨٤	مجهول (بيان معاني كيفية الرصد)
٢٨٤	مجهول (ك. العمل بالأسطرلاب)
٢٨٥	مجهول (ر. تتضمن بشكل هندسي نجومى)
٢٨٥	مجهول (ر. في العمل بالكرة)

٢٨٥	مجهول (ر. العمل بالصفحة الآفاقية)
٢٨٦	مجهول (ر. عمل المولد الرصدي)
٢٨٦	مجهول (ر. في حركتي الشمس والقمر)
٢٨٧	حميد بن حسين الحاسب
٢٨٧	نعمة بن أحمد الزيدي
٢٨٧	مجهول (العمل بالربع المجيب)
٢٨٨	مجهول (كيفية العمل بالصفحة الآفاقية)
٢٨٨	مجهول (ر. في استخراج كيفية العمل بالأسطرلاب)
٢٨٨	مجهول (ك. العمل بالربع)
٢٨٩	مجهول (ر. في العمل بالأسطرلاب المسرطن)
٢٨٩	مجهول (ذكر منازل القمر)
٢٨٩	مجهول (عمل آلة لقياس الكواكب)
٢٩٠	مجهول (ك. الحدود)
٢٩٠	مجهول (شرح عمل الرسالة الدقيقة)
٢٩٠	أبو يوسف
٢٩١	تحرير للمجسطي مجهول (صاحبه)

(الجزء الثاني)

المراجع

٢٩٧	أولاً: المراجع العربية
٢٩٧	ثانياً: المراجع غير العربية
٣١١	المكتبات ومجموعات المخطوطات العربية

المختصرات

- أولاً: فهرس مختصرات المجالات والمنشورات المتواصلة ٣١٢
- ثانياً: كشف بأسماء مكّتبات وعناوين فهارس ٣١٤
- ثالثاً: المكّتبات ومجموعات المخطوطات ٣٢٢

الكشافات

- أولاً: كشف المؤلفين ٤٦٩
- ثانياً: كشف الكتب ٤٨٣
- أ) عربية وشرقية أخرى ٤٨٣
- ب) يونانية ٥٠٢
- ج) لاتينية وبلغية ألمانية ٥٠٣
- ثالثاً: مؤلفون وناشرون ومحققون معاصرون ٥٠٦
- رابعاً: شارات مخطوطات مجهولة المؤلف وأماكنها ٥٢٠
- تصويبات ٥٢٢